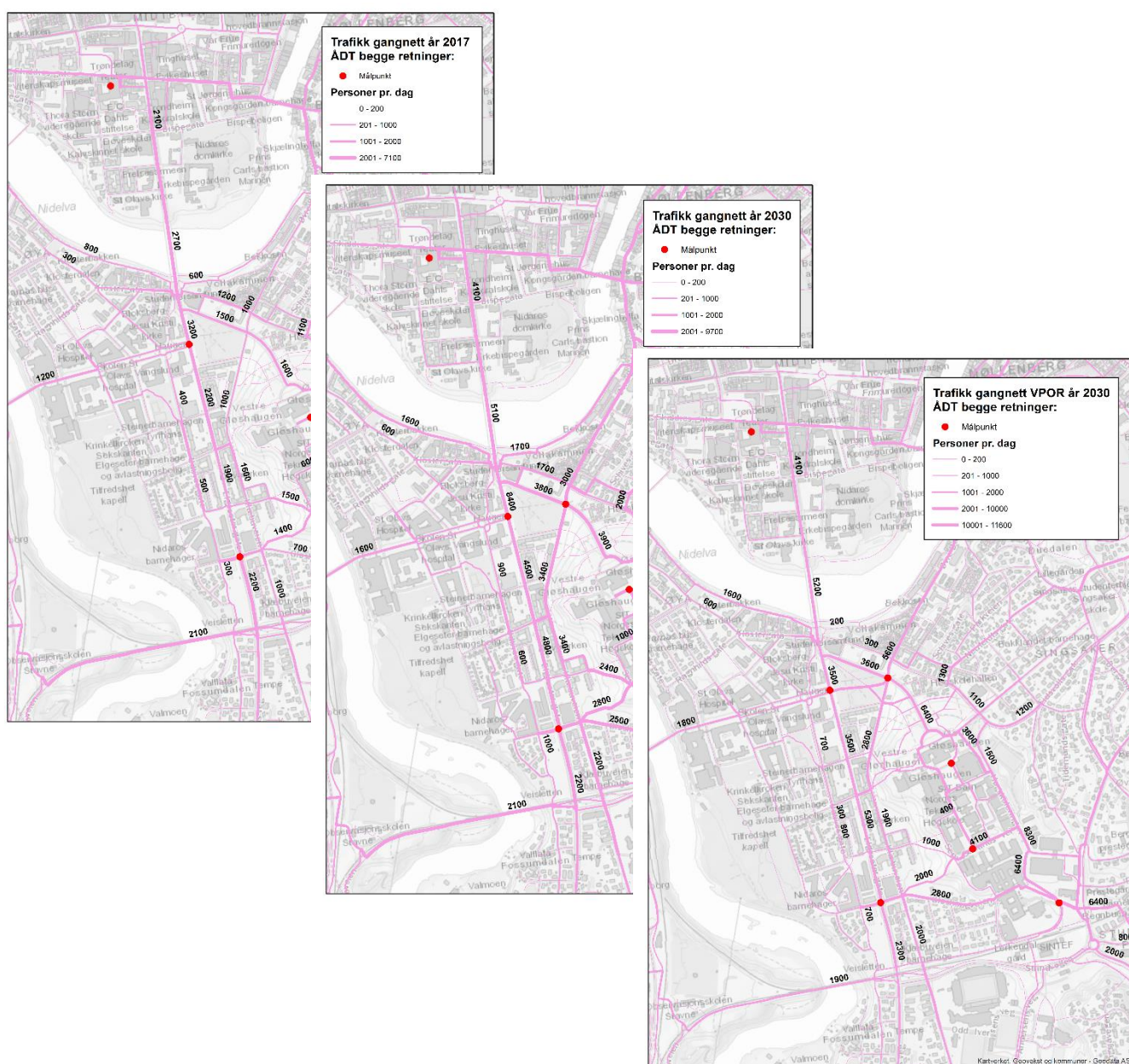


Oppdragsgiver: ÅF Engineering AS
Oppdragsnavn: Campus NTNU Transportanalyse ATP-beregninger
Oppdragsnummer: 621443-01
Utarbeidet av: Birgitte Nilsson/Kari S. Norddal
Oppdragsleder: Birgitte Nilsson
Dato: 23.01.2019

NOTAT Campus NTNU Transportstrømmer 2030



1. INNLEDNING	3
1.1. Bakgrunn.....	3
2. GRUNNLAGSDATA.....	4
2.1. Datagrunnlag og forutsetninger i ATP-beregningene.....	4
3. REISEMIDDELFORDELING	10
3.1. Reisevaneundersøkelser og grunnlagsdata	10
4. TRANSPORTSTRØMMER.....	12
4.1. Målpunkt og reisemidler.....	12
4.2. Døgntrafikk	12
4.3. Timestrafikk	17
5. PARKERING.....	19
5.1. Dagens situasjon	19
5.2. Kommuneplanens arealdel	21
5.3. Nye parkeringsplasser Gløshaugen/Elgeseter etter samlokalisering	23
6. OPPSUMMERING	24
6.1. Bakgrunn og inngangsdata	24
6.2. Resultater.....	25
7. VEDLEGG KART MED TRANSPORTSTRØMMER	27

1. INNLEDNING

1.1. Bakgrunn

Planer for samlokalisering av Campus NTNU er under utarbeidelse. I den sammenheng gjennomførte Asplan Viak i 2017 beregninger av trafikkstrømmer på døgnnivå til Campus NTNU for reisemidlene gange, sykkel, kollektiv og bil for dagens situasjon i 2017 og fremtidig situasjon etter samlokalisering i 2030 (NTNU Campus Transportstrømmer, 27.06.2017).

Det er nå gjennomført en oppdatering og detaljering av dette arbeidet på grunnlag av foreliggende planutredninger/mulighetsstudier i Fysisk plan/OFP (oppstart forprosjekt) og VPOR (veiledende plan for offentlig rom). Analysen skal benyttes som grunnlag for revisjon av planprogrammet/behandling av VPOR. Beregningsårene som inngår i analysen er de samme som i forrige analyse. For år 2017 er de samme inngangsdata benyttet som under utredningsarbeidet i 2017. For år 2030 er nye inngangsdata lagt til grunn for beregningene. Det er endringer i målpunkt for studie- og arbeidsreiser for NTNU sammenlignet med tidligere analyser både for 2017 og 2030-situasjonen. I tillegg er det lagt inn nye arbeidsplasser for samarbeidspartnere til NTNU i Campusområdet og øvrige nye, større arbeidsplasser som forventes å stå klare i 2030 i området rundt Campus. Det er også lagt inn nye studentboliger innenfor og tett på Campus som nå ligger inne i foreløpige planer.

Nytt i den oppdaterte analysen er at den generelle arbeidsreisematrisen for Trondheim kommune på grunnkrets-nivå er tatt med i alle beregningene, både i 2017 og 2030. Det betyr at beregningene denne gangen omfatter både studie- og arbeidsreiser til NTNU og i tillegg alle andre arbeidsreiser innad i Trondheim kommune. Fra RVU 2013/14 vet vi at arbeids- og studiereiser omfatter 23% av alle reiser i Trondheim kommune. Det betyr at beregningene ikke gir en komplett oversikt over volumet for trafikken i området rundt Campus i løpet av et døgn. I makstimen på morgenen utgjør studie- og arbeidsreiser hovedtyngden av transportstrømmene i området. RVU 2013/14 viser arbeidsreiser og skole-/studiereiser utgjør nærmere 80% av reiser på hverdager i perioden kl. 06-08 i Trondheim.

ATP-modellen er benyttet til beregningene og fremstilling av transportstrømmene til NTNU Campus. Det er utarbeidet kart for hver av transportformene gange, sykkel, kollektiv og bil for dagens og fremtidig situasjon, totalt ti kart med trafikk på døgnnivå. Videre er det gjennomført beregninger for å finne timestrafikken i den mest belastede timen i morgenrushet. Også timestrafikken er fremstilt på kart for de fire transportformene for dagens og fremtidig situasjon. I begge situasjonene er det i tillegg til dagens transportnettverk også kjørt beregninger på transportnettverk for gående og syklende der planlagte nye forbindelser fra VPOR er lagt inn.

I tillegg er det gjennomført noen enkle regneark-beregninger for å vurdere etterspørsel etter parkeringsplasser og bilbruk til samlokalisert Campus, sett i sammenheng med parkeringsnormen i KPA (Kommuneplanens arealdel). Det er også gjort en vurdering av antall parkeringsplasser som ivaretar nullvekstmålet, sett i sammenheng med hvilken betydning dette vil ha for reisemiddelfordelingen.

Beregningene er en overordnet analyse av transportstrømmene knyttet til studie- og arbeidsreiser i dagens situasjon og hvordan disse vil endre seg som følge av en samlokalisering av NTNU i Gløshaugen-området. Hovedfokus i arbeidet har vært beregninger av gang- og sykkeltrafikken.

Arbeidet er ennå i en tidlig planfase, og vi har ikke en komplett oversikt over situasjonen i 2030. Det gjelder både den konkrete utviklingen på Gløshaugen og nærområdene, det framtidige bosettingsmønsteret og framtidige reisevaner. I arbeidet er det lagt vekt på å framstille transportstrømmene på et overordnet nivå, og ikke endre på for mange parameter samtidig slik at virkningen av samlokaliseringen kommer tydelig fram. Analysen kan forfines i senere planfaser med sikrere inngangsdata dersom det er ønskelig å få fram mer detaljerte vurderinger av trafikksituasjonen.

2. GRUNNLAGSDATA

2.1. Datagrunnlag og forutsetninger i ATP-beregningene

Grunnlaget for ATP-beregningene:

- Trafikkanalysen er gjennomført med resultatuttak innenfor planprogrammets avgrensning med bruk av ATP-modellen, samme transportnettverk som i analysen gjennomført i 2017.
- Eksisterende transportnettverk for ATP-modellen for dagens situasjon (gange, sykkel, bil og kollektiv). Transportnettverkene er i hovedsak utarbeidet i 2015, med noen suppleringer i gang- og sykkelnettverket i 2016.
- Transportnettverk for gående og syklende der nye, planlagte lenker fra VPOR er lagt inn.
- Data om studenters bosted fra 2013.
- Data om hvor de ansatte ved NTNU bor og jobber. (Opplysninger om hvilken grunnkrets de ansatte bor i finnes i et bedrifts-datadatasett som Trondheim kommune har tilgang til. Det er avklart at datasettet kan benyttes i oppdraget – samme datasett som i analysen i 2017.)
- Oversikt over fremtidig antall ansatte og studenter ved NTNU i år 2030, hvilket arbeids-/studiested de flytter fra og hvor de flytter til.
- Nye arbeidsplasser for samarbeidspartnere til NTNU og øvrige nye arbeidsplasser rundt Campus frem mot år 2030.
- Nye boliger for studenter innenfor og tett inntil Campus frem mot år 2030.
- Arbeidsreisematriks som viser arbeidsreisetrafikken i Trondheim kommune fra 2015 som benyttes i beregningene både for dagens situasjon og i 2030.

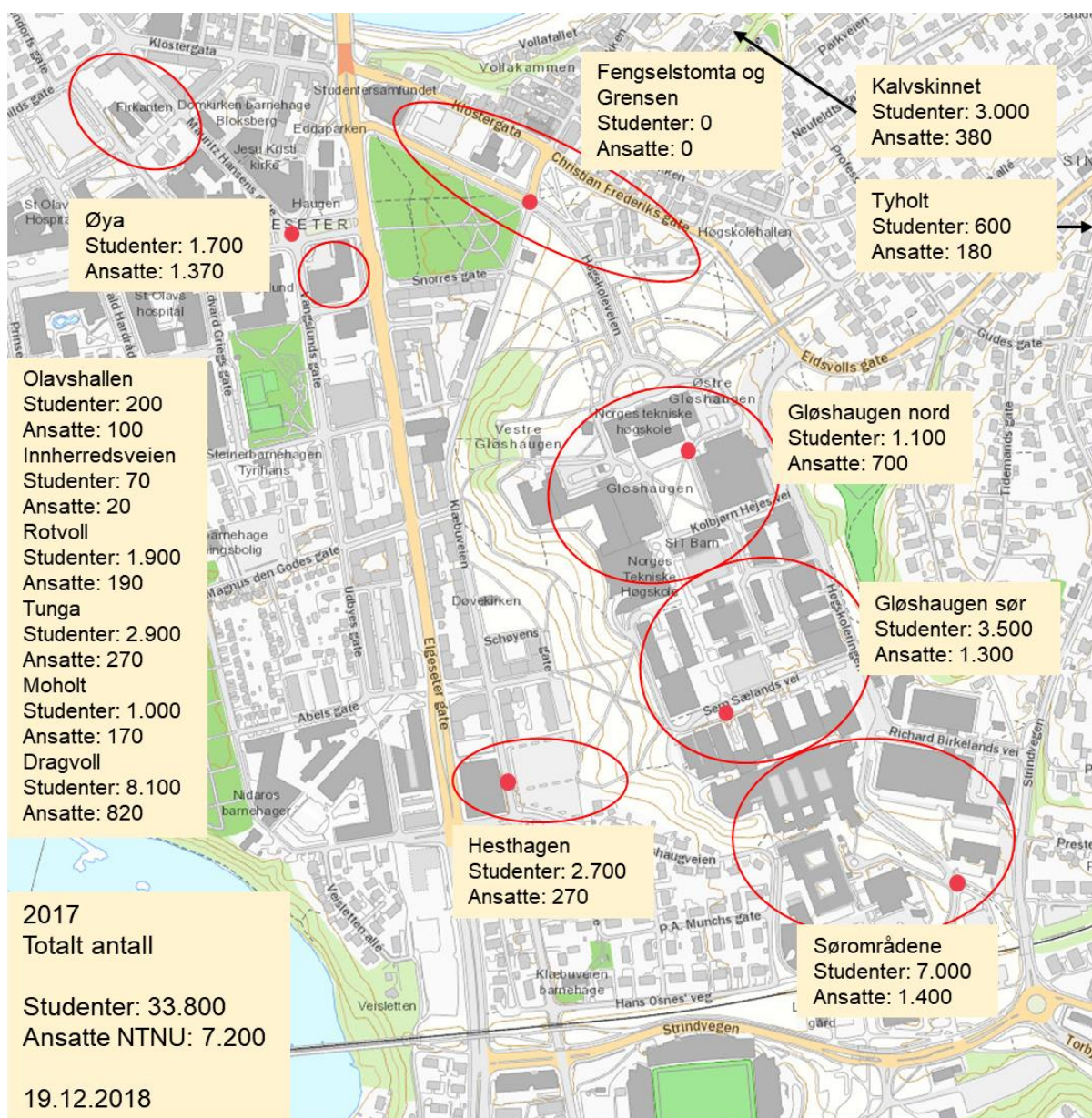
Som en forenkling er det i beregningene lagt til grunn at dagens ansatte ved NTNU har samme bosted både før og etter samlokaliseringen. Det er benyttet samme bosettingsmønster i 2030 for studie plassene som eksisterer i dag, men dagens koblingen mellom studiested og bosted er tatt bort. Det er lagt til grunn 3.000 nye studentene frem mot år 2030. De nye studentene er lagt inn med bosted i henhold til opplysninger om 1.500 nye studentboliger i og rundt Campus. De resterende 1.500 nye studentene er lagt inn med bosted innenfor en gangavstand på 3 km fra Gløshaugen.

NTNU og Trondheim kommune har levert opplysninger om:

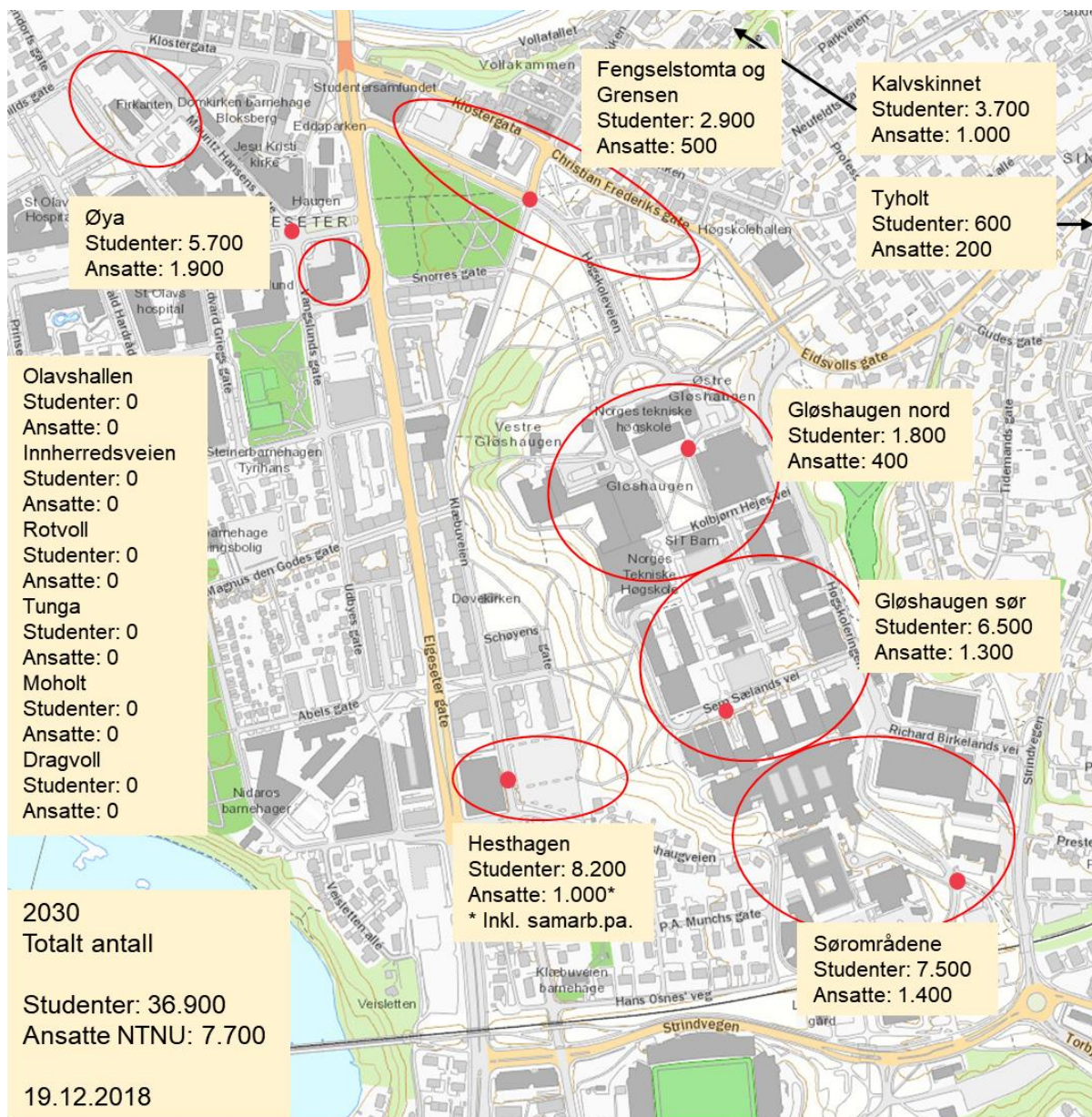
- Dagens reisemiddelfordeling på Gløshaugen.
- Antall ansatte og studenter på studiesteder i 2017 og 2030.
- Nye arealer for arbeidsplasser innenfor Campusområdet for samarbeidspartnere.
- Nye arealer for øvrige større arbeidsplasser rundt Campusområdet.
- Nye arealer for studentboliger på og rundt Gløshaugen.
- Oversikt over dagens parkeringsplasser på Gløshaugen (antall).

I beregningene er det lagt til grunn 25 m² pr. arbeidsplass og 25 m² pr. studentbolig.

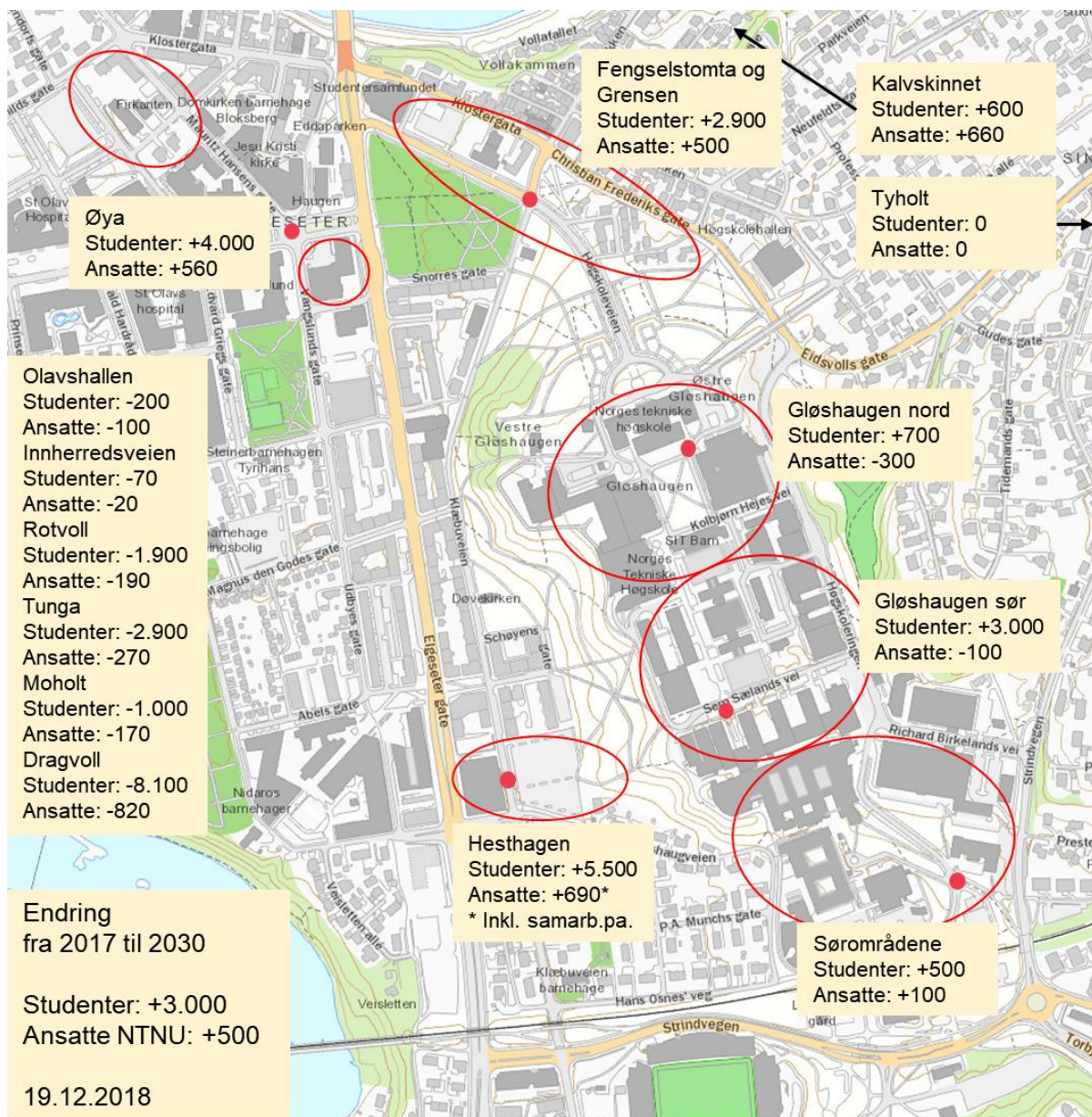
Figur 1 og Figur 2 viser antall studenter og ansatte på NTNU innenfor dagens og fremtidige studiesteder. Figur 3 viser endring i antall studenter og ansatte ved NTNU fra år 2017 til 2030. Figur 4 viser antall ansatte på nye arbeidsplasser ved Campus-/Elgeseterområdet hvor det er skilt mellom arbeidsplasser hos samarbeidspartnere til NTNU og øvrige arbeidsplasser i området. På Figur 5 er nye boliger i området vist med antall nye bosatte. Det antas i beregningene at de nye bosatte vil være studenter.



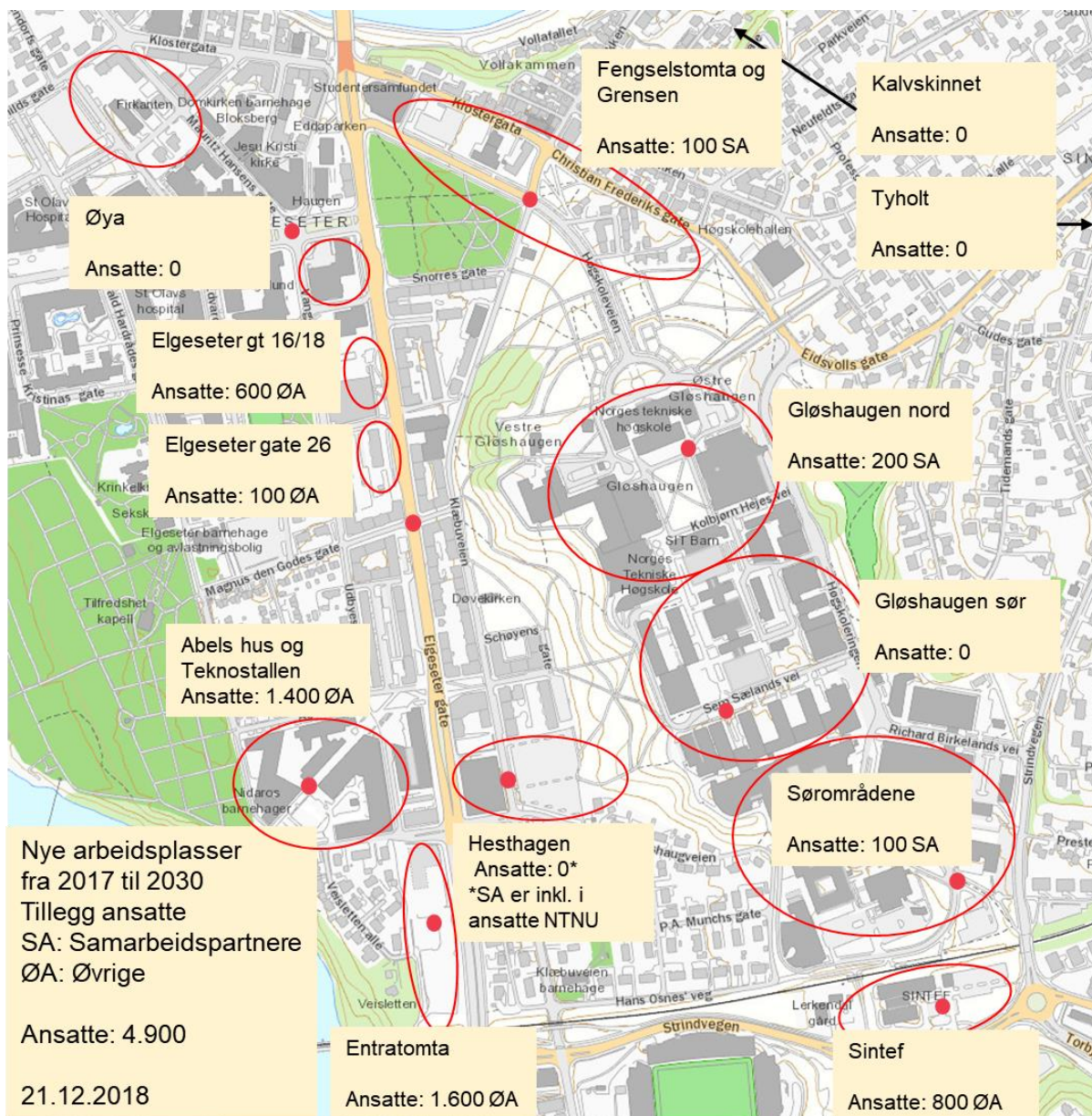
Figur 1: Studenter og ansatte NTNU Trondheim år 2017. Røde prikker er målpunkt i ATP-beregningene.



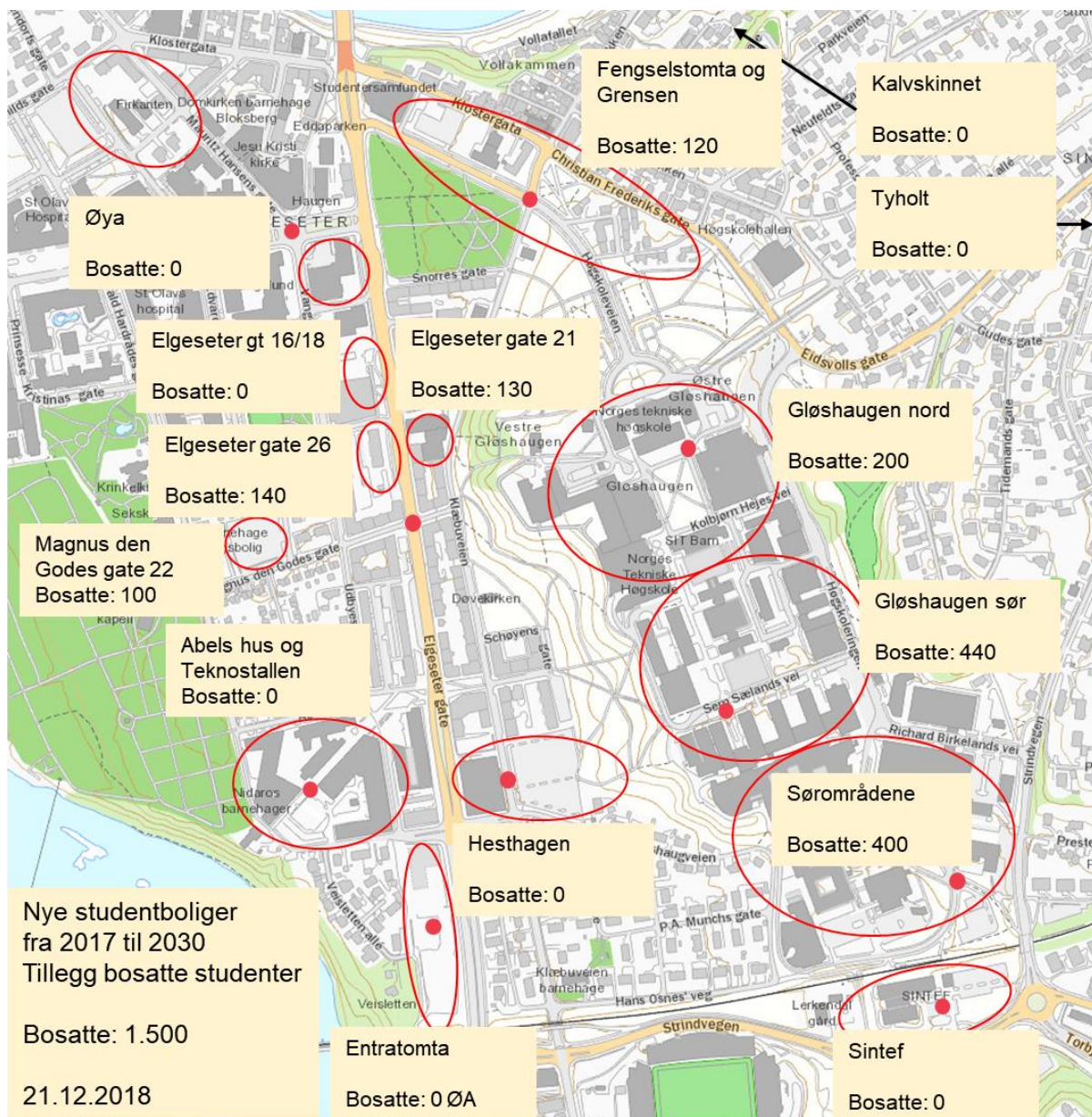
Figur 2: Studenter og ansatte NTNU Trondheim år 2030. Røde prikker er målpunkt i ATP-beregningene.



Figur 3: Endring i antall studenter og ansatte fra år 2017 til 2030. Røde prikker er målpunkt i ATP-beregningene.



Figur 4: Nye ansatte i Campusområdet (utenom ansatte NTNU). Tillegg i antall arbeidsplasser for samarbeidspartnere til NTNU og for øvrige ansatte fra år 2017 til 2030.



Figur 5: Nye bosatte i Campusområdet (utenom ansatte NTNU). Tillegg i antall bosatte fra år 2017 til 2030.

3. REISEMIDDELFORDELING

3.1. Reisevaneundersøkelser og grunnlagsdata

I arbeidet med transportstrømmer som ble utført for Campus i 2017 ble reisemiddelfordelingen mellom reisemidlene gange, sykkel, kollektiv og bil funnet. Grunnlaget var flere reisevaneundersøkelser og datakilder. Det er skilt på reisemiddelfordeling for studenter og ansatte. Den samme reisemiddelfordelingen er benyttet i beregningene og analysene som nå er utførte. Det henvises til rapporten «NTNU Campus Transportstrømmer» (Asplan Viak 27.06.2017) for detaljer og grunnlagsdata som er benyttet for å komme frem til reisemiddelfordelingen.

Reisemiddelfordelingen for dagens situasjon for ansatte ved NTNU på Gløshaugen og Dragvoll er hentet fra en reisevaneundersøkelse blant ansatte (RVU 2015). Den samme reisemiddelfordelingen som for dagens ansatte på Gløshaugen er benyttet som grunnlag for fremtidig reisemiddelfordeling for ansatte på samlokalisert Campus.

For studenter er reisemiddelfordelingen hentet fra RVU2013-2014 med utvalg av alle studenter i undersøkelsen som reiser til Øya/Elgeseter/Gløshaugen. For Dragvoll og andre studiesteder er reisemiddelfordelingen fra den samme undersøkelsen for skoleelever i Trondheim generelt benyttet (skolereiser fra 8. klasse og eldre).

Det er som en forenkling antatt samme reisemiddelfordeling til/fra Øya/Elgeseter/Gløshaugen før og etter samlokalisering, både for gruppen med studenter og for gruppen med ansatte.

Tabell 1: Reisemiddelfordeling for ansatte på NTNU i dagens situasjon benyttet i ATP-beregningene

Ansatte	Gløshaugen	Dragvoll	Andre
Til fots	18 %	10 %	20 %
Sykkel	36 %	25 %	31 %
Buss	23 %	22 %	26 %
Bil	23 %	43 %	23 %
Sum	100 %	100 %	100 %

Tabell 2: Reisemiddelfordeling for studenter på NTNU i dagens situasjon benyttet i ATP-beregningene

Studenter	Gløshaugen	Dragvoll	Andre
Til fots	52 %	34 %	34 %
Sykkel	20 %	21 %	21 %
Buss	24 %	35 %	35 %
Bil	4 %	10 %	10 %
Sum	100 %	100 %	100 %

For fremtidig situasjon etter samlokalisering er det beregnet en reisemiddelfordeling avhengig av avstand fra bosted til Gløshaugen for ansatte og studenter. Antall studenter og ansatte bosatt innenfor fire avstandsintervall fra Gløshaugen er oppsummert på grunnlag av inngangsdata i ATP-modellen. Reisemiddelfordeling for hvert intervall og for hver av gruppene studenter og ansatte er funnet med utgangspunkt i total reisemiddelfordeling for gruppen, antall bosatte innenfor hvert intervall og reisemiddelfordeling for alle reisehensikter avhengig av avstand (RVU 2013-14 Bosatte i

Trondheim. Bruk av transportmiddel etter reises lengde). Reisemiddelfordelingen som er benyttet i beregningene for fremtidig situasjon er i Tabell 3 vist fordelt på ansatte og studenter. Fordelingen for ansatte på NTNU er også benyttet for de nye ansatte i området som er lagt inn i beregningen. De øvrige ansatte som er med i arbeidsreisematrixen med arbeidsreisetrafikk i hele Trondheim, har en reisemiddelfordeling i tråd med RVU 2013/14 for alle reiser i Trondheim som vist i Tabell 4.

Tabell 3: Beregnet reisemiddelfordeling for ansatte og studenter på NTNU Gløshaugen/Elgeseter/Øya

Dagens	0-3 km	3-5 km	5-10 km	>10 km	Alle
Ansatte	Andel	Andel	Andel	Andel	Andel
Til fots	34 %	10 %	4 %	1 %	18 %
Sykkel	40 %	50 %	24 %	5 %	36 %
Buss	18 %	20 %	32 %	36 %	23 %
Bil	8 %	20 %	40 %	58 %	23 %
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Dagens	0-3 km	3-5 km	5-10 km	>10 km	Alle
Studenter	Andel	Andel	Andel	Andel	Andel
Til fots	71 %	28 %	4 %	1 %	52 %
Sykkel	18 %	30 %	16 %	4 %	20 %
Buss	10 %	34 %	70 %	80 %	24 %
Bil	1 %	8 %	10 %	15 %	4 %
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tabell 4: Reisemiddelfordeling alle reisehensikter fordelt på avstand for bosatte i Trondheim.

Transportmiddel	< 1 km	1-2 km	2 - 3 km	3 - 4 km	4-5 km	5 - 6 km	6 - 7 km	7 - 8 km	8 - 9 km	9 - 10 km	> 10 km
Gange	64%	35%	20%	15%	11%	9%	10%	6%	4%	9%	3%
Sykkel	9%	13%	14%	12%	10%	6%	5%	6%	4%	7%	3%
Kollektiv	1%	4%	10%	14%	18%	23%	21%	20%	13%	16%	14%
Bil	26%	48%	56%	59%	61%	62%	64%	68%	79%	68%	80%
Sum	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4. TRANSPORTSTRØMMER

4.1. Målpunkt og reisemidler

Transportstrømmer for studenter og ansatte for dagens situasjon og etter samlokalisering er beregnet med ATP-modellen. Sju målpunkt er satt i beregningene:

- Høgskoleveien ved Klæbuveien (ikke i 2017-beregningene)
- Gløshaugen bak Hovedbygningen
- Gløshaugen mellom Kjemiblokkene og Sentralbygg 1
- Høgskoleringen mellom Byggetekniske laboratorier og Driftssentralen
- Elgeseter gate ved Professor Brochs gate
- Elgeseter gate ved Olav Kyrres gate
- Kalvskinnnet ved Sverres gate

Det er laget kart for transportstrømmene, antall personer i sum til og fra, samlet for studenter og ansatte på NTNU fordelt på reisemidlene:

- Til fots
- Sykkel
- Kollektiv
- Bil

4.2. Døgntrafikk

Resultatene fra beregningene i Tabell 5 er antall personer pr. hverdag i sum begge retninger på utvalgte veglenker. Tallene viser forskjellen mellom beregnet antall personer som benytter veglenken pr. dag i år 2017 og i år 2030. Strekninger hvor endringen fra dagens til fremtidig situasjon er større enn 50%, eller antall er økt med mer enn 2.000 personturer, er markert med gul farge. Grønn farge markerer en nedgang uansett omfang. Hensikten er å få frem hvor de største endringene skjer fra dagens til fremtidig situasjon.

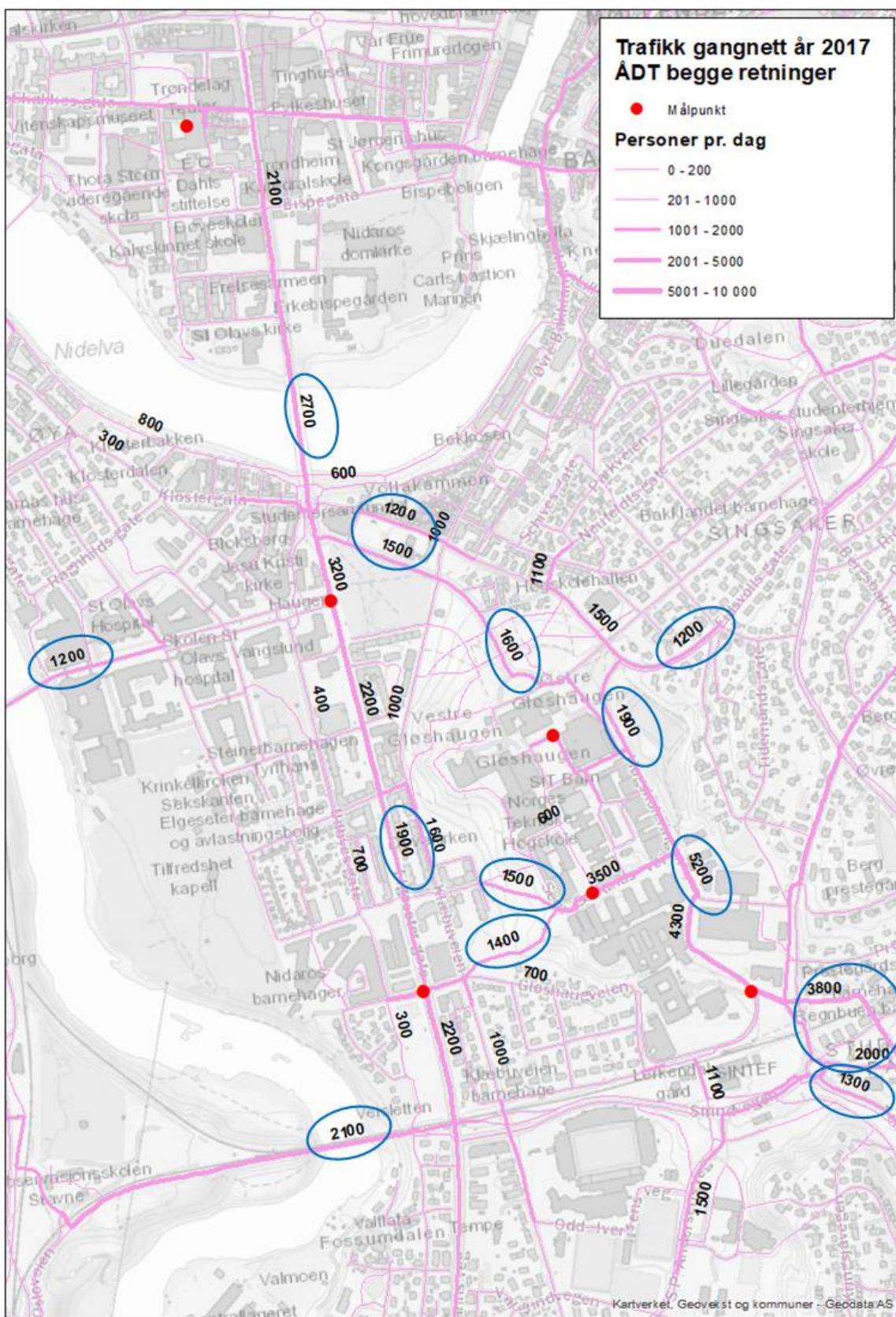
Tallene i Tabell 5 viser generelt en økning i antall turer fra 2017 til 2030, og en spesielt stor økning i gang- og sykkelture. Dette forklares med at det både kommer flyttende mange studenter og ansatte til Gløshaugenområdet som følge av samlokaliseringen og at antallet studenter øker med 3.000 og antall ansatte med 500 ved NTNU. Studentene har en høy andel gang- og sykkeltrafikk, og når antall studenter øker, øker også antall gang- og sykkelture.

Økningen i antall bilturer skyldes på samme måte at det kommer flere ansatte til Campus som følge av samlokaliseringen i tillegg til at det i beregningene er lagt inn mange nye arbeidsplasser i området rundt Elgeseter. Reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i 2030 er i beregningene den samme som i 2017, det vil si en forholdsvis høy bilandel. Sannsynligvis vil andelen bilreiser til arbeidssted på Elgeseter reduseres i tiden fremover, siden de nye arbeidsplassene bygges ut med et svært begrenset antall parkeringsplasser for ansatte langs viktige kollektivtraséer. Beregningene av trafikk tall er basert på både dagens reisemiddelfordeling og dagens antall parkeringsplasser på Gløshaugen. Dersom Trondheim kommunes maksimumskrav til antall parkeringsplasser for dette området legges til grunn, må antallet parkeringsplasser i Gløshaugenområdet reduseres betydelig (se kapittel 5.3). Med et lavere antall parkeringsplasser i området vil biltrafikken bli lavere og det er grunn til å tro at biltrafikken i Elgeseter gate ved Abels gate kan bli mindre enn det som er beregnet her.

Det påpekes at dette er beregninger med forholdsvis stor usikkerhet på grunn av blant annet det i ATP-modellen er lagt inn følgende forutsetninger:

- Samme bosettingsmønster for studenter og ansatte både i dag og i år 2030.
- Transportnettvekene for dagens situasjon er benyttet også for beregningene i 2030.
- ATP-modellen velger korteste/raskeste rute uten å ta hensyn til eventuelle forsinkelser på grunn av køer og lite kapasitet i vegnettet, attraktivitet til rutene av for eksempel estetiske hensyn eller opplevelse av trygghet osv.
- Reiseruten er beregnet fra bosted til Campus, og det er antatt den samme reiseruten fra Campus til bosted. Dette kan ha betydning for resultatene for sykkel der stigning/helning påvirker reisetiden og dermed vegvalget. Dette kan også ha noe betydning for bil der envegskjørte gater kan påvirke reiseruten.
- Det er sannsynligvis flere gang-/snarveger over Gløshaugen som ikke inngår i modellen.
- Plassering av målpunkt på Campus er på et overordnet nivå. Spesielt for biltrafikk til Gløshaugen gir dette en større usikkerhet i beregnede tall, siden målpunktet er plassert sentralt oppe på Gløshaugen, mens parkeringsplassene i all hovedsak ligger nedenfor og sør for Gløshaugenplatået.
- Tilgjengelighet til parkeringsplasser er ikke hensyntatt.
- Reisemiddelfordelingen er basert på reisevaneundersøkelser med få besvarelser.

Kartet i Figur 6 viser ganglenker for år 2017 hvor trafikk tall som inngår i tabellene er markert med blå ring. Alle trafikk tallkartene er vist i vedlegg bak i notatet. ÅDT- kartene viser potensialet for trafikk og antall turer pr. dag basert på bosted, arbeidssted, studiested og reisevanedata. ÅDT-kartene representerer potensialet på hverdager (egentlig VDT) og det er her ikke tatt hensyn til andeler som møter opp på jobb hver dag.



Figur 6: Kart som markerer med blå ring de lenker som inngår tabellene.

Tabell 5: Antall personturer (studie- og arbeidsreiser pr. hverdag, sum til og fra) på veglenker i dagens og fremtidig situasjon år 2030 (Antall under 100 er ikke med i tabellen)

Antall personer til/fra studie- og arbeidssted pr. døgn	Til fots		Sykkel		Kollektiv		Bil	
	Dagens	2030	Dagens	2030	Dagens	2030	Dagens	2030
Vegstrekning								
Elgeseter bru	2.700	5.100	2.000	2.800	11.400	14.500	6.600	6.900
Elgeseter gate v/Abels gate	1.900	4.800	2.400*	4.100*	12.100	16.500	10.600	11.800
Ceciliebrua	1.200	1.600	300	500	-	-	-	-
Stavne bru	2.100	2.100	1.500	1.800	-	-	-	-
Høgskoleringen sør	5.200	8.900	3.200	4.800	4.700	5.300	4.200	5.400
Høgskoleringen nord	1.900	3.800	2.300	3.400	4.600	5.600	900	800
Eidsvolls gate	1.200	2.500	1.300	2.300	1.500	2.500	1.900	2.300
Høgskoleveien + Klostergata	2.700	5.500	2.200	3.100	3.900	5.000	3.900	4.500
Høgskolev. v/Hovedbygget	1.600	3.900	-	-	-	-	1.900	2.200
Parken v/Abels gate	1.500	2.400	-	-	1.400	3.300	-	-
Parken v/Hesthagen	1.400	2.800	-	-	100	150	-	-
Dybdahls v. + L. Onsagers v.	5.800	6.900	2.700	3.200	7.100	8.100	1.600	1.700
Torbjørn Bratts veg	1.300	2.000	1.300	1.500	3.700	3.800	7.900	9.100

*Ved Abels gate er det for sykkel summert Udbyes gate, Elgeseter gate og Klæbuveien

Det er viktig å presisere at resultatene ikke viser det totale antallet turer på lenkene. Beregningene omfatter kun potensial for reiser mellom bolig og studie- eller arbeidssted. Andre reisehensikter som for eksempel handle-, besøks-, fritidsreiser osv. er ikke med i tallgrunnlaget.

Beregningene viser følgende endring i transportstrømmene fra 2017 til 2030 rundt Campus i Tabell 5:

- Alle ganglenkene som er undersøkt rundt Campus har en økning på mer enn 50% eller mer enn 2.000 personturer pr. dag.
- Størst gangtrafikk er det på Høgskoleringen sør ved kjemiblokkene, hvor antall gangturer øker fra 5.200 til 8.900 pr. dag, en økning på ca. 70%.
- Gangtrafikken fra vest ved Abels gate og Hesthagen øker fra 2.900 til 5.200 pr. dag, en økning på nesten 80%.
- Samlet for Høgskolevegen og Høgskoleringen fra nord øker gangtrafikken fra 3.500 til 7.700 gangturer pr. dag, det vil si en økning på 120%.
- Sykkeltrafikken er generelt lavere enn gangtrafikken, noe som skyldes at studentene som utgjør det største antallet reisende i analysen, har lavere andel sykkelreiser enn gangreiser.
- Eidsvolls gate er det eneste av de utvalgte punktene hvor sykkeltrafikken er høyere enn gangtrafikken. Dette skyldes sannsynligvis at det her er flere arbeidsreiser enn studentreiser, og ansatte har høyere sykkelandel enn gangandel. Her kan resultatet også være påvirket av at det er antatt samme reiseveg begge veger. I virkeligheten vil nok Øvre Allé benyttes i større grad enn det kartene viser.

- Antallet kollektivreiser øker på alle de utvalgte lenkene. Størst er økningen i Elgeseter gate og på Elgeseter bru. Dette har sannsynligvis sammenheng med de mange nye arbeidsplassene som er lagt inn i beregningene langs Elgeseter gate.
- Fra bussholdeplassen i Elgeseter gate ved Abels gate til/fra Gløshaugen øker antall gangturer for busspassasjerer fra 1.400 til 3.300 gangturer pr. dag.
- Samlet for antall gående og busspassasjerer på strekningen mellom Abels gate og Gløshaugen øker det fra 2.900 til 5.700 gangturer pr. dag, det vil si en økning på nesten 100%.
- Biltrafikken øker på alle lenkene som er undersøkt, men økningen er forholdsvis liten og ligger mellom 300 og 1200 kjøretøy pr. dag. Dette forklares ved at antallet ansatte, som har høy bilandel, øker forholdsvis lite.

Resultater fra beregninger for gang- og sykkelvegnett i henhold til VPOR er vist i Tabell 6. For 2030 viser fargen endring fra Dagens situasjon, og for VPOR viser fargen endring fra 2030.

Tabell 6: Antall personturer (studie- og arbeidsreiser pr. hverdag, sum til og fra) på veglenker i dagens og fremtidig situasjon år 2030 og med VPOR gang- og sykkelnett (Antall under 100 er ikke med i tabellen)

Antall personer til/fra studie- og arbeidssted pr. døgn	Til fots			Sykkel		
	Dagens	2030	VPOR 2030	Dagens	2030	VPOR 2030
Vegstrekning						
Elgeseter bru	2.700	5.100	5.200	2.000	2.800	2.700
Elgeseter gate v/Abels gate	1.900	4.800	5.300	2.400*	4.100*	3.600*
Ceciliebrua	1.200	1.600	1.800	300	500	300
Stavne bru	2.100	2.100	1.900	1.500	1.800	1.700
Høgskoleringen sør	5.200	8.900	8.300	3.200	4.800	4.000
Høgskoleringen nord	1.900	3.800	1.500	2.300	3.400	2.900
Eidsvolls gate	1.200	2.500	1.400	1.300	2.300	1.100
Høgskoleveien + Klostergata	2.700	5.500	3.900	2.200	3.100	1.800
Høgskolev. v/Hovedbygget	1.600	3.900	6.400	-	-	-
Parken v/Abels gate	1.500	2.400	1.000	-	-	-
Parken v/Hesthagen	1.400	2.800	2.000	-	-	-
Dybdahls v. + L. Onsagers v.	5.800	6.900	7.200	2.700	3.200	3.400
Torbjørn Bratts veg	1.300	2.000	2.000	1.300	1.500	1.400

*Ved Abels gate er det for sykkel summert Udbyes gate, Elgeseter gate og Klæbuveien

Med VPOR gang- og sykkelnettet blir det i 2030 mindre gang- og sykkeltrafikk på flere av de lenkene som inngår i Tabell 6 sammenlignet med trafikken i 2030 på dagens vegnett. Ved å studere kartene kommer det frem at dette skyldes at VPOR har et utvidet tilbud av gang- og sykkelstier, slik at trafikken fordeles på flere traséer og forbindelser.

Høgskolevegen ved Hovedbygget har fått en stor økning i antall gangturer som følge av tiltakene i VPOR. Når gangtrafikken til/fra Gløshaugen fra nordvest i Høgskolevegen og vest fra Abels gate og Hesthagen summeres, er sumtallene forholdsvis like med og uten VPOR-tiltakene. Summen i 2030 med og uten VPOR-tiltak ligger på vel 9.000 gangturer på de nevnte ganglenkene. Tilsvarende sum i 2017 er på 4.500 gangturer, det vil si en mer enn dobling av antall gangturer fra vest og nordvest fra 2017 til 2030.

På Høgskoleringen fra sør og nord går gang- og sykkeltrafikken ned som følge av VPOR-tiltakene.

4.3. Timestrafikk

Som grunnlag for dimensjonering av gang- og sykkelvegnett etter samlokalisering av NTNU, er det beregnet trafikk på timesnivå. Med en forenklet metodikk er det med utgangspunkt i beregnet trafikk pr. døgn, gjort antakelser på andel av døgntrafikken som vil gå i makstimen på morgenen. Det antas at trafikken er mest konsentrert på morgenen for reisehensiktene studie- og arbeidsreiser, det vil si de reisene det er beregnet døgntrafikk for som omtalt i kapittel 4.2.

Erfaringstall og grunnlagsdata for hvor stor andel av døgntrafikken for ansatte og studenter som utgjør timestrafikken i morgenrush er ikke kjent. Det er derfor fastsatt følgende andeler ut fra antakelser i samarbeid med Trondheim kommune og Trøndelag fylkeskommune:

Ansatte:

- 80% møter opp på arbeidsstedet hver dag.
- 80% av disse ankommer i makstimen morgen.
- 64% av døgntrafikken **til** arbeidsstedet ankommer i makstimen.

Studenter:

- 80% møter opp på studiested hver dag.
- 60% av disse ankommer i makstimen morgen.
- 48% av døgntrafikken **til** studiestedet ankommer i makstimen

Resultatene fra beregningene av timestrafikk er fremstilt i Tabell 7 og

Tabell 8, og på kart i vedlegg, på samme måte som for døgntrafikk. Til forskjell fra døgntrafikken som er **sum trafikk til og fra** i løpet av et døgn (sum begge retninger), er timestrafikken kun beregnet trafikk **til** studie- eller arbeidssted på morgenen (én retning).

Strekninger hvor endringen fra dagens til fremtidig situasjon er større enn 50%, eller antall er økt med mer enn 500 personturer, er markert med **gul** farge. **Grønn** farge markerer en nedgang uansett omfang. Hensikten er å få frem hvor de største endringene skjer fra dagens til fremtidig situasjon. Resultatene følger naturlig nok samme mønster i endring som for døgntrafikk, siden timestrafikken er beregnet som en andel av døgntrafikken.

Den største gangtrafikken er beregnet til Høgskoleringen fra sør med 2.200 gangturer pr. time i morgenrush. Dette tilsvarer over 30 gangturer pr. minutt eller 2 sekund mellom hver person om alle kom gående på en lang rekke i samme retning. I praksis vil de gående komme spredt tilfeldig over tid og i puljer i begge retninger.

Tabell 7: Antall personturer pr. time morgenrush til studie- og arbeidssted på veglenker i dagens og fremtidig situasjon år 2030 (Antall under 100 er ikke med i tabellen)

Antall personer til studie- og arbeidssted pr. time i rush	Til fots		Sykkel		Kollektiv		Bil	
	Dagens	2030	Dagens	2030	Dagens	2030	Dagens	2030
Vegstrekning								
Elgeseter bru	700	1.400	600	800	3.300	4.100	2.100	2.200
Elgeseter gate v/Abels gate	500	1.200	700*	1.100*	3.600	4.700	3.400	3.700
Ceciliebrua	400	500	100	200	-	-	-	-
Stavne bru	500	600	400	500	-	-	-	-
Høgskoleringen sør	1.300	2.200	900	1.300	1.200	1.300	1.300	1.600
Høgskoleringen nord	500	900	600	900	1.200	1.400	300	200
Eidsvolls gate	300	600	300	600	400	600	600	700
Høgskoleveien + Klostergata	700	1.400	600	800	1.000	1.300	1.200	600
Høgskolev. v/Hovedbygget	400	1.000	-	-	-	-	600	1.400
Parken v/Abels gate	400	600	-	-	400	800	-	-
Parken v/Hesthagen	400	700	-	-	50	50	-	-
Dybdahls v. + L. Onsagers v.	1.400	1.700	700	900	1.900	2.100	500	500
Torbjørn Bratts veg	400	500	400	400	1.000	1.100	2.500	2.800

*Ved Abels gate er det for sykkel summert Udbyes gate, Elgeseter gate og Klæbuveien

Resultater fra beregninger for gang- og sykkelvegnett i henhold til VPOR er vist i Tabell 8. For 2030 viser fargen endring fra Dagens situasjon, og for VPOR viser fargen endring fra 2030.

Tabell 8: Antall personturer pr. time morgenrush til studie- og arbeidssted på veglenker i dagens og fremtidig situasjon år 2030 og med VPOR gang- og sykkelnett (Antall under 100 er ikke med i tabellen)

Antall personer til studie- og arbeidssted pr. time i rush	Til fots			Sykkel		
	Dagens	2030	VPOR	Dagens	2030	VPOR
Vegstrekning						
Elgeseter bru	700	1.400	1.400	600	800	700
Elgeseter gate v/Abels gate	500	1.200	1.400	700*	1.100*	1.000*
Ceciliebrua	400	500	500	100	200	300
Stavne bru	500	600	500	400	500	500
Høgskoleringen sør	1.300	2.200	2.000	900	1.300	1.000
Høgskoleringen nord	500	900	400	600	900	800
Eidsvolls gate	300	600	400	300	600	600
Høgskoleveien + Klostergata	700	1.400	1.000	600	800	500
Høgskolev. v/Hovedbygget	400	1.000	1.600	-	-	-
Parken v/Abels gate	400	600	300	-	-	-
Parken v/Hesthagen	400	700	500	-	-	-
Dybdahls v. + L. Onsagers v.	1.400	1.700	1.800	700	900	1.000
Torbjørn Bratts veg	400	500	500	400	400	400

*Ved Abels gate er det for sykkel summert Udbyes gate, Elgeseter gate og Klæbuveien

5. PARKERING

5.1. Dagens situasjon

Antall parkeringsplasser for besøkende, ansatte og studenter er registrert i det området som er vist på kartet i Figur 7 (sommeren 2016). Foruten bycampus er NTNUs sørområde og Marienborg tatt med i registreringene. Boligparkering er ikke tatt med.

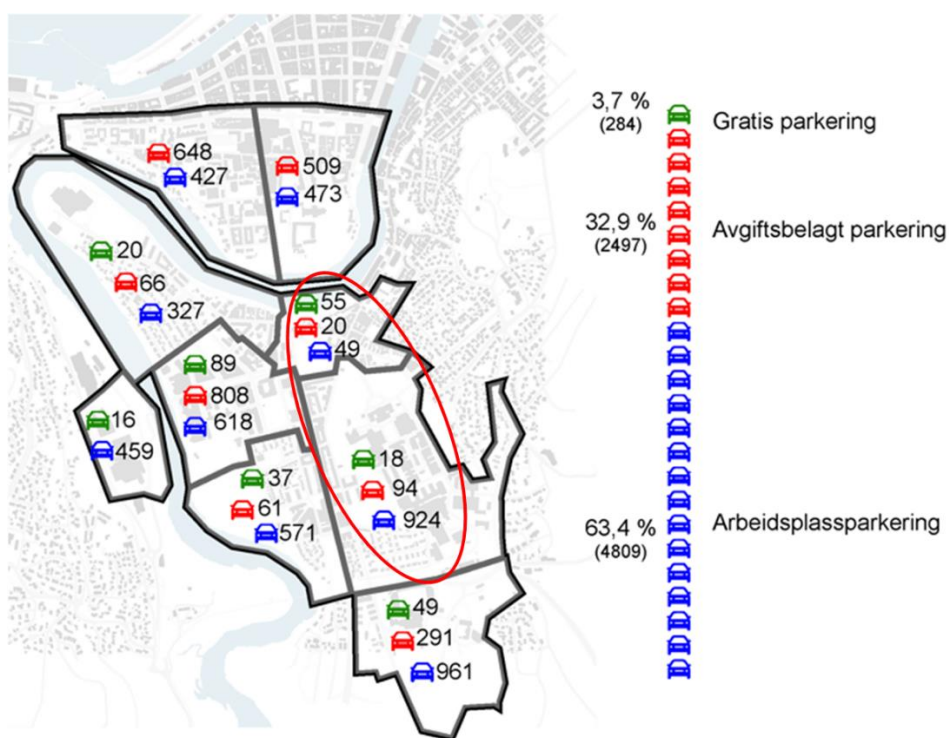
Med utgangspunkt i antall registrerte parkeringsplasser i dagens situasjon innenfor området markert med rød ring på Figur 7, antall studenter og ansatte på Gløshaugen/Elgeseter (markert med rød ring på Figur 8) og andel bilturer til Gløshaugen/Elgeseter for ansatte og studenter (fra Tabell 3), er antall parkerte biler pr. dag beregnet som vist i Tabell 9.

Reisemiddelfordelingen viser at 23% av de ansatte på NTNU på Gløshaugen kjører bil til arbeid og 4% av studentene på Gløshaugen/Elgeseter/Øya kjører bil til studiested. Med denne bilandelen og forutsetning om at 80% av de ansatte og studentene er til stede daglig, er det beregnet at det blir 1.130 parkerte biler pr. dag innenfor området Gløshaugen/Elgeseter. Registreringene viser 1.160 parkeringsplasser innenfor samme område. Beregning av antall parkerte biler og antall parkeringsplasser ser ut til å gi god overensstemmelse.

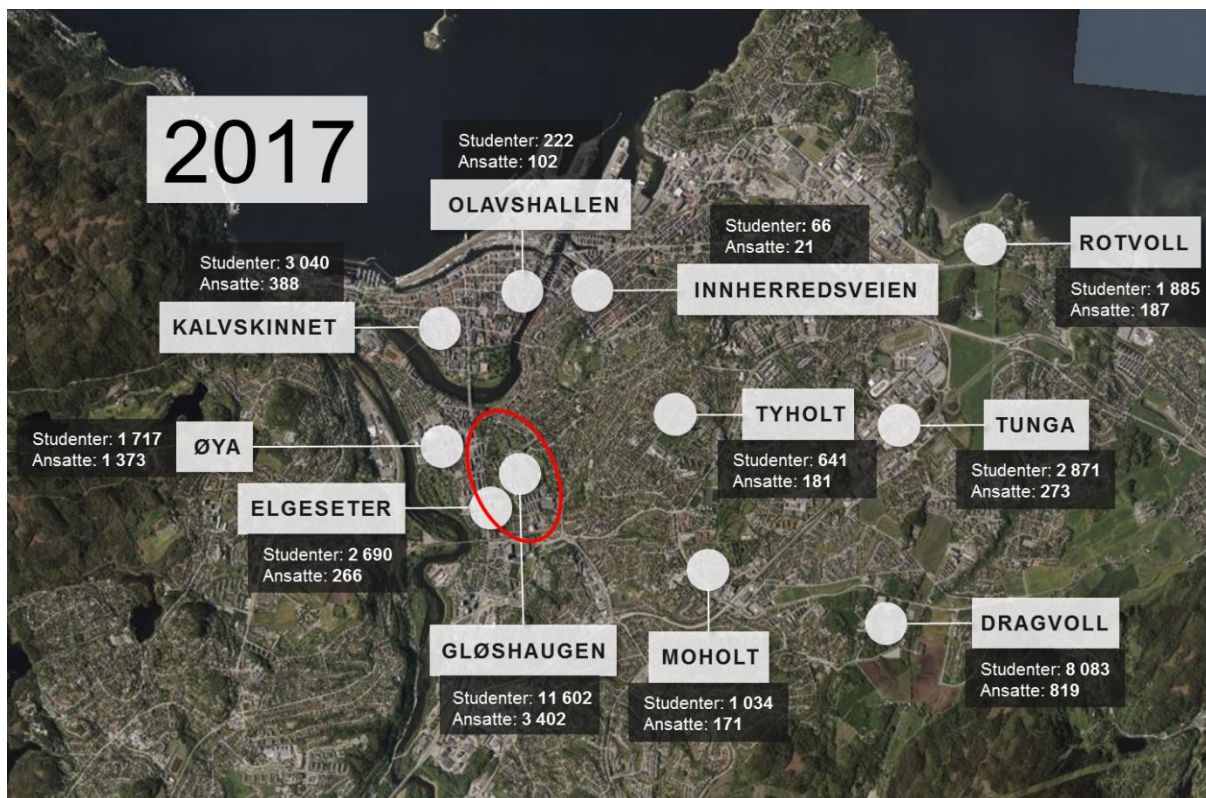
Beregningene viser at 670 av parkeringsplassene blir benyttet av ansatte og 460 av parkeringsplassene blir benyttet av studenter. De ansatte utgjør 20% av den samlede gruppen med studenter og ansatte i området og de ansatte benytter 60% av parkeringsplassene. Studentene utgjør 80% av den samlede gruppen med studenter og ansatte i området og studentene benytter 40% av parkeringsplassene.

Tabell 9: Parkeringsplasser og beregnet antall parkerte biler på NTNU Gløshaugen/Elgeseter dagens situasjon

Dagens situasjon					Antall biler	
Gløshaugen /Elgeseter					Antall biler	
	Gløshaugen	Elgeseter	Sum antall	Andel bil	Antall	80% til stede
Ansatte	3.400	270	3.670	23 %	840	670
Studenter	11.600	2.700	14.300	4 %	570	460
Parkerte biler beregnet					1410	1.130
Parkeringsplasser registrert						1.160



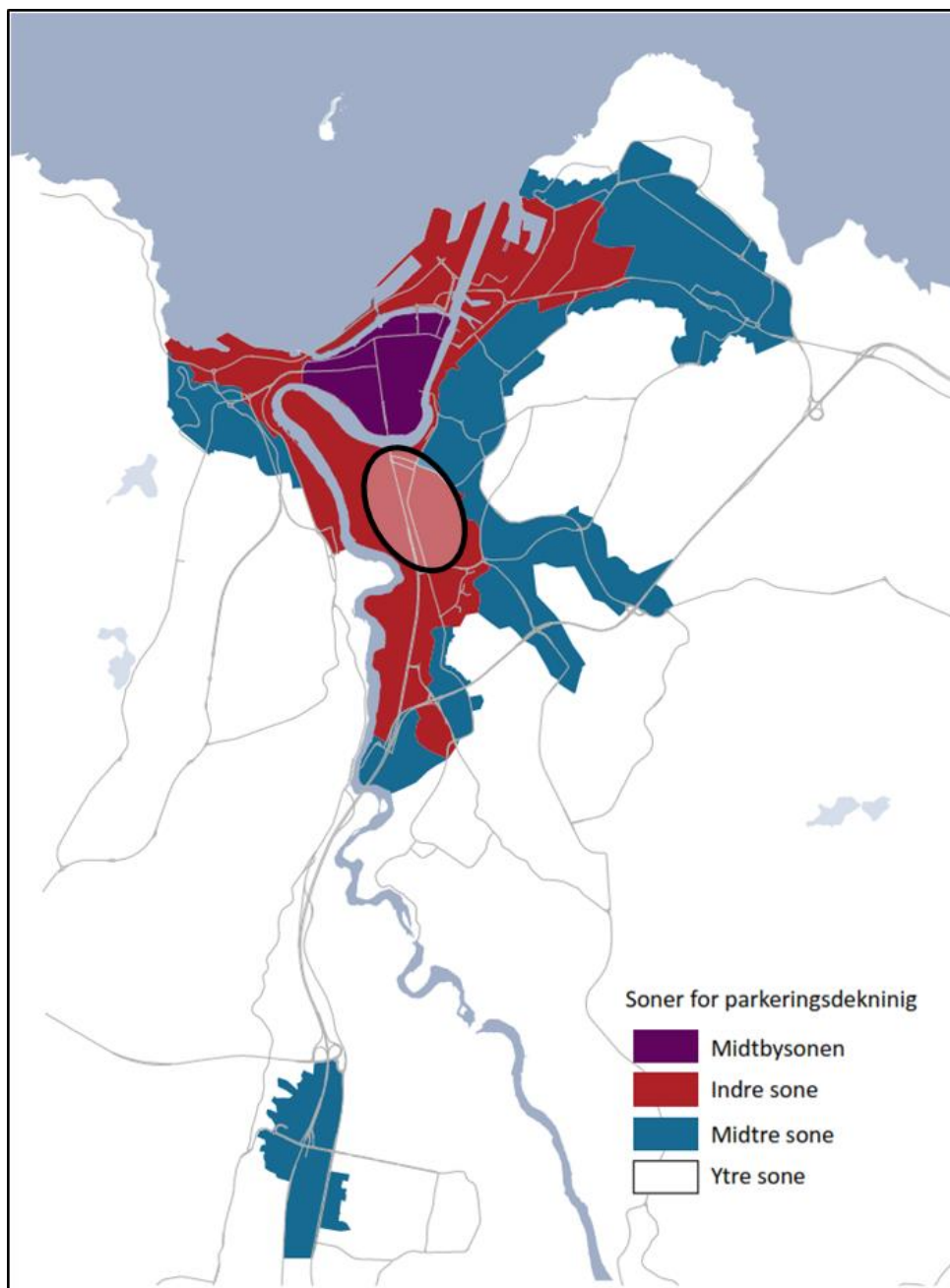
Figur 7: Registrerte parkeringsplasser år 2016 (Kilde: <https://sites.google.com/a/trondheim.kommune.no/bycampus/2-mobilitet/2-4-personbiltrafikk>)



Figur 8: Studenter og ansatte NTNU Trondheim år 2017 (Kilde: NTNU v/Andreas Slettebak Wangen, 05.05.2017)

5.2. Kommuneplanens arealdel

Gløshaugen, Elgeseter gate og Øya ligger innenfor området «Indre sone» i Trondheim kommunes parkingsveileder som følger kommuneplanens arealdel (KPA). Området er markert med svart sirkel på Figur 9. Innenfor «Indre sone» skal det være maks 1 parkeringsplass for bil pr. 10 årsverk for kategorien «Videregående skole, høyskole og universitet». For studenter er det ikke gitt noen egne krav til parkeringsplasser for bil.



Figur 9: Soner for parkeringsdekning (Kilde: Trondheim kommune, 04.12.2012, Krav til parkering – veileder. Kommuneplanens arealdel 2012-2024. Vedlegg 15)

Med utgangspunkt i antall ansatte på NTNU Gløshaugen/Elgeseter i år 2017 og år 2030 og Trondheim kommunes parkeringsveileder, er det beregnet maks antall parkeringsplasser innenfor campusområdet på Gløshaugen/Elgeseter øst for Elgeseter gate som vist i Tabell 10. Beregningene viser at det skal være maks 370 parkeringsplasser med dagens antall ansatte og 410 parkeringsplasser med prognosetallene for antall ansatte i år 2030. Dette innebærer at 750 av dagens 1.160 parkeringsplasser må fjernes innen år 2030 for å være innenfor anbefalte parkeringskrav i veilederen.

Tabell 10: Maks antall parkeringsplasser på campusområdet Gløshaugen/Elgeseter i henhold til Trondheim kommunes parkeringsveileder for kommuneplanens arealdel.

KPA				Maks antall parkeringsplasser KPA
Gløshaugen /Elgeseter				
	Gløshaugen	Elgeseter	Sum antall	
År 2017				
Ansatte	3400	270	3670	370
År 2030				
Ansatte	3100	1000	4100	410

Dersom det totale antall parkeringsplasser på Gløshaugen/Elgeseter reduseres til 410 parkeringsplasser og det regnes med samme fordeling av bruk av parkeringsplasser mellom ansatte (60% av parkeringsplassene) og studenter (40% av parkeringsplassene) som i dagens situasjon, vil de ansatte benytte 250 av parkeringsplassene og studentene 160 av parkeringsplassene. Dette innebærer videre at reisemiddelfordelingen må endres slik at dagens 23% bilandel for ansatte må reduseres til 8% og dagens bilandel for studenter må reduseres fra dagens 4% bilandel til 1% bilandel. Det foreligger ikke registreringer som gir grunnlag for å beregne hvilke reisemidler de som slutter å kjøre bil vil benytte.

Tabell 11: Beregnet bilandel med dagens antall ansatte på Gløshaugen/Elgeseter med parkeringsplasser i henhold til Trondheim kommunes parkeringsveileder for kommuneplanens arealdel.

KPA					Antall biler	
Gløshaugen /Elgeseter				Andel bil	Antall	80% til stede
	Gløshaugen	Elgeseter	Sum antall			
Ansatte	3400	270	3.670	8 %	300	240
Studenter	11600	2700	14.300	1 %	210	170
Parkeringsplasser beregnet					510	410

5.3. Nye parkeringsplasser Gløshaugen/Elgeseter etter samlokalisering

Antall ansatte øker fra samlet for områdene Elgeseter og Gløshaugen øst for Elgeseter gate fra 3.670 ansatte i år 2017 til 4.100 ansatte i år 2030, det vil si en økning på 430 ansatte. Dersom det skal etableres nye parkeringsplasser i henhold til Trondheim kommunes parkeringsveileder med 1 parkeringsplass pr. 10 ansatte, innebærer dette at det skal etableres maks 43 parkeringsplasser for å dekke det nye utbyggingsarealet. Veilederen inneholder ingen minimumskrav for kategorien «Videregående skole/høyskole/universitet» innenfor «Indre sone».

Beholdes dagens 1.160 parkeringsplasser innenfor området Elgeseter/Gløshaugen, og det bygges ut 40 nye parkeringsplasser, vil det totalt bli 1.200 parkeringsplasser.

Dersom det totale antall parkeringsplasser på Gløshaugen/Elgeseter økes til 1.200 parkeringsplasser og det regnes med samme fordeling av bruk av parkeringsplasser mellom ansatte (60% av parkeringsplassene) og studenter (40% av parkeringsplassene) som i dagens situasjon, vil de ansatte benytte 720 av parkeringsplassene og studentene 480 av parkeringsplassene. Dette innebærer en

svært liten endring i reisemiddelfordelingen. Dagens 23% bilandel for ansatte må reduseres til 22% og dagens bilandel for studenter må reduseres fra dagens 4% bilandel til 3% bilandel. Det foreligger ikke registreringer som gir grunnlag for å beregne hvilke reisemidler de som slutter å kjøre bil vil benytte.

Tabell 12: Beregnet bilandel på Gløshaugen/Elgeseter med parkeringsplasser i henhold til Trondheim kommunes parkeringsveileder for kommuneplanens arealdel for de nye ansatte i tillegg til eksisterende parkeringsplasser.

Dagens parkerte biler + tillegg nye ansatte ihht KPA Gløshaugen /Elgeseter				Antall biler		
Gløshaugen	Elgeseter	Sum antall	Andel bil	Antall	80% til stede	
År 2017						
Ansatte	3.400	270	3.670	23 %	840	670
Studenter	11.600	2.700	14.300	4 %	580	460
År 2030						
Ansatte	3.100	1.000	4.100	22 %	890	710
Studenter	15.800	8.200	24.000	3 %	610	490
Endring antall ansatte fra 2017 til 2030:			430			
Antall parkeringsplasser 2017:			1.160			
Antall nye parkeringsplasser:			40			
Parkeringsplasser beregnet			1.200			1.200

6. OPPSUMMERING

6.1. Bakgrunn og inngangsdata

Det er nå gjennomført en oppdatering og detaljering av beregning av trafikkstrømmer på NTNU rundt Gløshaugen på grunnlag av foreliggende planutredninger/mulighetsstudier i Fysisk plan/OFP (oppstart forprosjekt) og VPOR (veiledende plan for offentlig rom). Analysen skal benyttes som grunnlag for revisjon av planprogrammet/behandling av VPOR. Beregningsårene som inngår i analysen er de samme som i forrige analyse, år 2017 og 2030. For år 2017 er de samme inngangsdata benyttet som under utredningsarbeidet i 2017. For år 2030 er nye inngangsdata lagt til grunn for beregningene. Det er endringer i målpunkt for studie- og arbeidsreiser for NTNU sammenlignet med tidligere analyser både for 2017 og 2030-situasjonen. I tillegg er det lagt inn nye arbeidsplasser for samarbeidspartnere til NTNU i Campusområdet og øvrige nye, større arbeidsplasser som forventes å stå klare i 2030 i området rundt Campus. Det er også lagt inn nye studentboliger innenfor og tett på Campus som nå ligger inne i foreløpige planer.

Nytt i den oppdaterte analysen er at den generelle arbeidsreisematrixen for Trondheim kommune på grunnkrets nivå er tatt med i alle beregningene, både i 2017 og 2030. Det betyr at beregningene denne gangen omfatter både studie- og arbeidsreiser til NTNU og i tillegg alle andre arbeidsreiser innad i Trondheim kommune. Fra RVU 2013/14 vet vi at arbeids- og studiereiser omfatter 23% av alle reiser i Trondheim kommune. Det betyr at beregningene ikke gir en komplett oversikt over volumet

for trafikken i området rundt Campus i løpet av et døgn. I makstimen på morgenen utgjør studie- og arbeidsreiser hovedtyngden av transportstrømmene i området. RVU 2013/14 viser arbeidsreiser og skole-/studiereiser utgjør nærmere 80% av reiser på hverdager i perioden kl. 06-08 i Trondheim.

ATP-modellen er benyttet til beregningene og fremstilling av transportstrømmene til NTNU Campus. Det er utarbeidet kart for hver av transportformene gange, sykkel, kollektiv og bil for dagens og fremtidig situasjon, totalt ti kart med trafikk på døgnnivå. Videre er det gjennomført beregninger for å finne timestrafikken i den mest belastede timen i morgenrushet. Også timestrafikken er fremstilt på kart for de fire transportformene for dagens og fremtidig situasjon. I begge situasjonene er det i tillegg til dagens transportnettverk også kjørt beregninger på transportnettverk for gående og syklende der planlagte nye forbindelser fra VPOR er lagt inn.

6.2. Resultater

Beregningene er en overordnet analyse av transportstrømmene knyttet til studie- og arbeidsreiser i dagens situasjon og hvordan disse vil endre seg som følge av en samlokalisering av NTNU i Gløshaugen-området. Hovedfokus i arbeidet har vært beregninger av gang- og sykkeltrafikken. Det påpekes at dette er beregninger med forholdsvis stor usikkerhet på bakgrunn av de forutsetninger som er lagt inn i ATP-modellen. ÅDT- kartene viser potensialet for trafikk og antall turer pr. dag basert på bosted, arbeidssted, studiested og reisevanedata. ÅDT-kartene representerer potensialet på hverdager (egentlig VDT) og det er her ikke tatt hensyn til andeler som møter opp på jobb hver dag.

Tallene fra beregningene viser generelt en økning i antall turer fra 2017 til 2030, og en spesielt stor økning i gang- og sykkelturen. Dette forklares med at det både kommer flyttende mange studenter og ansatte til Gløshaugenområdet som følge av samlokaliseringen og at antallet studenter øker med 3.000 og antall ansatte med 500 ved NTNU. Studentene har en høy andel gang- og sykkeltrafikk, og når antall studenter øker, øker også antall gang- og sykkelturen.

Det er viktig å presisere at resultatene ikke viser det totale antallet turer på lenkene. Beregningene omfatter kun potensial for reiser mellom bolig og studie- eller arbeidssted. Andre reisehensikter som for eksempel handle-, besøks-, fritidsreiser osv. er ikke med i tallgrunnlaget.

Beregningene viser følgende endring i transportstrømmene fra 2017 til 2030 rundt Campus:

Gange

- Alle ganglenkene som er undersøkt rundt Campus har en økning på mer enn 50% eller mer enn 2.000 personturer pr. dag.
- Størst gangtrafikk er det på Høgskoleringen sør ved kjemiblokkene, hvor antall gangturer øker fra 5.200 til 8.900 pr. dag, en økning på ca. 70%.
- Gangtrafikken fra vest ved Abels gate og Hesthagen øker fra 2.900 til 5.200 pr. dag, en økning på nesten 80%.
- Samlet for Høgskolevegen og Høgskoleringen fra nord øker gangtrafikken fra 3.500 til 7.700 gangturer pr. dag, det vil si en økning på 120%.

Sykkel

- Sykkeltrafikken er generelt lavere enn gangtrafikken, noe som skyldes at studentene som utgjør det største antallet reisende i analysen, har lavere andel sykkelreiser enn gangreiser.
- Eidsvolls gate er det eneste av de utvalgte punktene hvor sykkeltrafikken er høyere enn gangtrafikken. Dette skyldes sannsynligvis at det her er flere arbeidsreiser enn studentreiser, og ansatte har høyere sykkelandel enn gangandel. Her kan resultatet også være påvirket av at det er antatt samme reiseveg begge veger. I virkeligheten vil nok øvre allé benyttes i større grad enn det kartene viser.

Kollektiv

- Antallet kollektivreiser øker på alle de utvalgte lenkene. Størst er økningen i Elgeseter gate og på Elgeseter bru. Dette har sannsynligvis sammenheng med de mange nye arbeidsplassene som er lagt inn i beregningene langs Elgeseter gate.
- Fra bussholdeplassen i Elgeseter gate ved Abels gate til/fra Gløshaugen øker antall gangturer for busspassasjerer fra 1.400 til 3.300 gangturer pr. dag.
- Samlet for antall gående og busspassasjerer på strekningen mellom Abels gate og Gløshaugen øker det fra 2.900 til 5.700 gangturer pr. dag, det vil si en økning på nesten 100%.

Bil

- Biltrafikken øker på alle lenkene som er undersøkt, men økningen er forholdsvis liten og ligger mellom 300 og 1200 kjøretøy pr. dag. Dette forklares ved at antallet ansatte, som har høy bilandel, øker forholdsvis lite.

VPOR

Med VPOR gang- og sykkelnettet blir det i 2030 mindre gang- og sykkeltrafikk på flere av de lenkene som inngår i beregningene sammenlignet med trafikken i 2030 på dagens vegnett. Ved å studere kartene kommer det frem at dette skyldes at VPOR har et utvidet tilbud av gang- og sykkelstier, slik at trafikken fordeles på flere traséer og forbindelser.

Høgskolevegen ved Hovedbygget har fått en stor økning i antall gangturer som følge av tiltakene i VPOR. Når gangtrafikken til/fra Gløshaugen fra nordvest i Høgskolevegen og vest fra Abels gate og Hesthagen summeres, er sumtallene forholdsvis like med og uten VPOR-tiltakene. Summen i 2030 med og uten VPOR-tiltak ligger på vel 9.000 gangturer på de nevnte ganglenkene. Tilsvarende sum i 2017 er på 4.500 gangturer, det vil si en mer enn dobling av antall gangturer fra vest og nordvest fra 2017 til 2030.

På Høgskoleringen fra sør og nord går gang- og sykkeltrafikken ned som følge av VPOR-tiltakene.

Timestrafikk

Resultatene følger naturlig nok samme mønster i endring som for døgntrafikk, siden timestrafikken er beregnet som en andel av døgntrafikken.

Den største gangtrafikken er beregnet til Høgskoleringen fra sør med 2.200 gangturer pr. time i morgenrush. Dette tilsvarer over 30 gangturer pr. minutt eller 2 sekund mellom hver person om alle kom gående på en lang rekke i samme retning. I praksis vil de gående komme spredt tilfeldig over tid og i puljer i begge retninger.

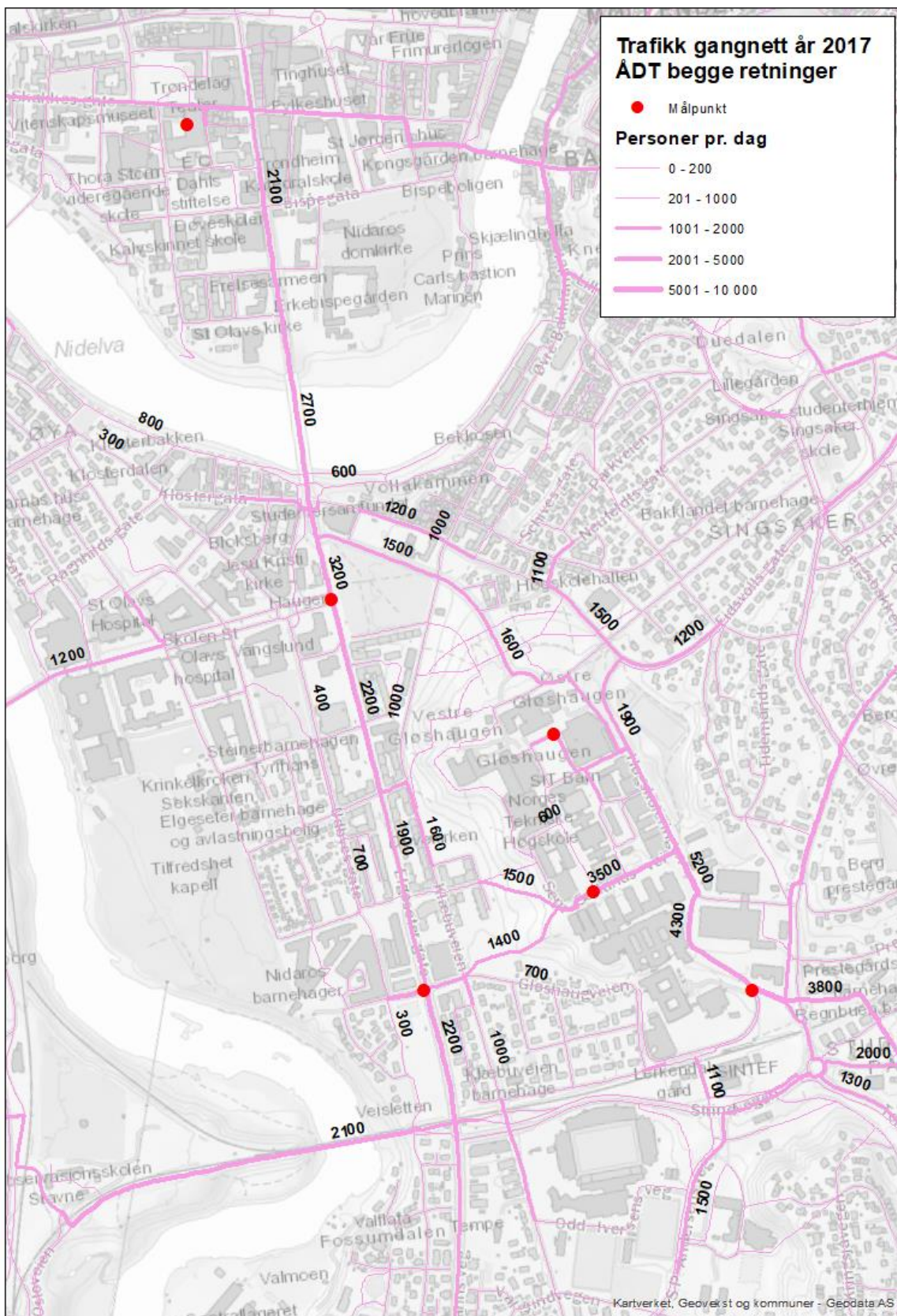
7. VEDLEGG KART MED TRANSPORTSTRØMMER

På de neste sidene følger kart med trafikk tall pr. døgn og pr. time for år 2017 (dagens situasjon) og år 2030 etter samlokalisering av NTNU på Campus. Trafikktallene omfatter reiser for NTNU-studentene til studiested og alle arbeidsreiser i området, både NTNU-ansatte og øvrige ansatte.

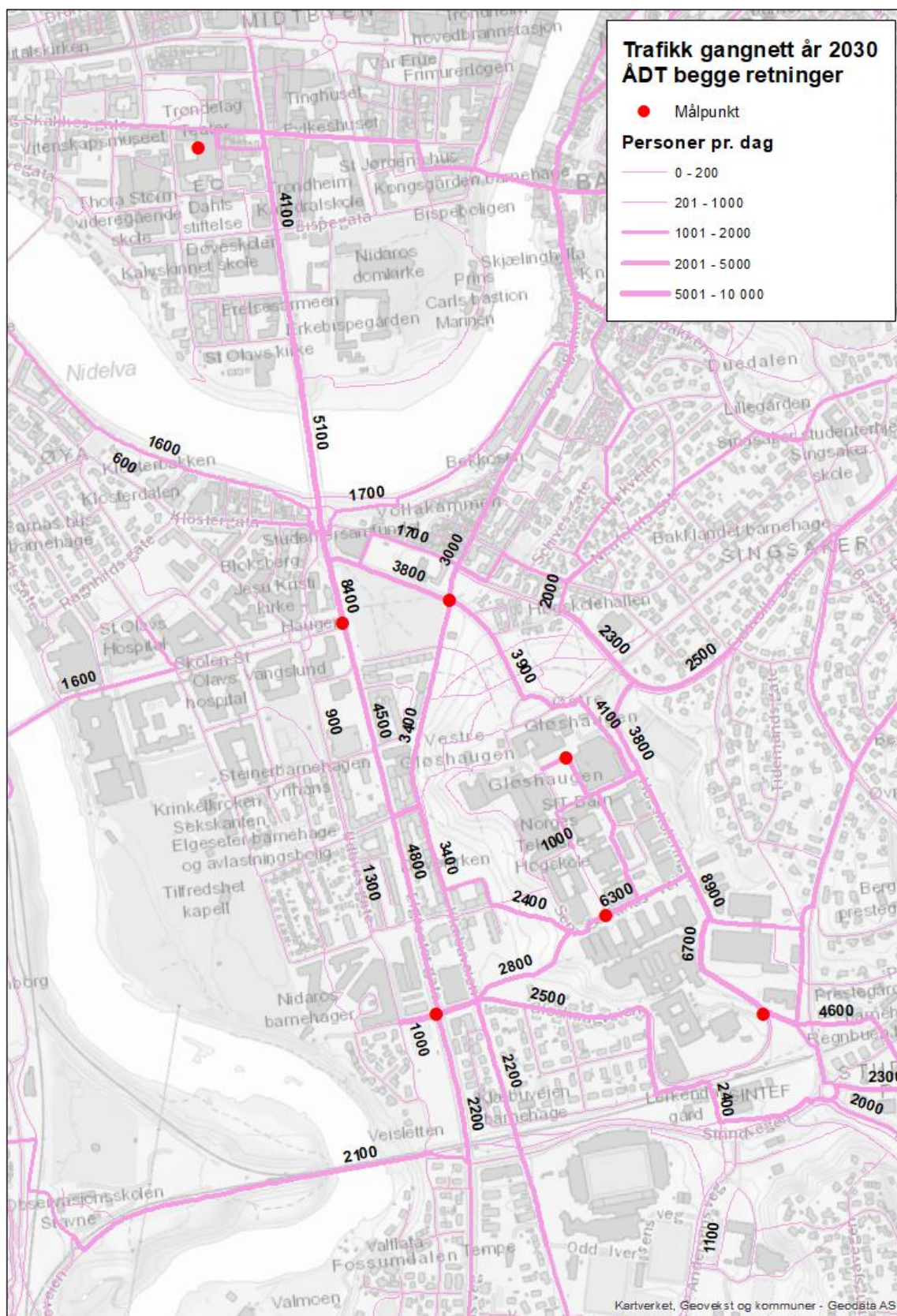
Vegnettet for alle reisemidler er det samme i år 2017 og 2030 i disse beregningene. I tillegg er det gjennomført beregninger hvor gang- og sykkelnettet er forbedret i henhold til føringer fra arbeidet med Bycampus VPOR.

Døgntrafikken (ÅDT) er sum i begge retninger. Timestrafikken er makstime, den timen med mest trafikk, på morgenen i én retning.

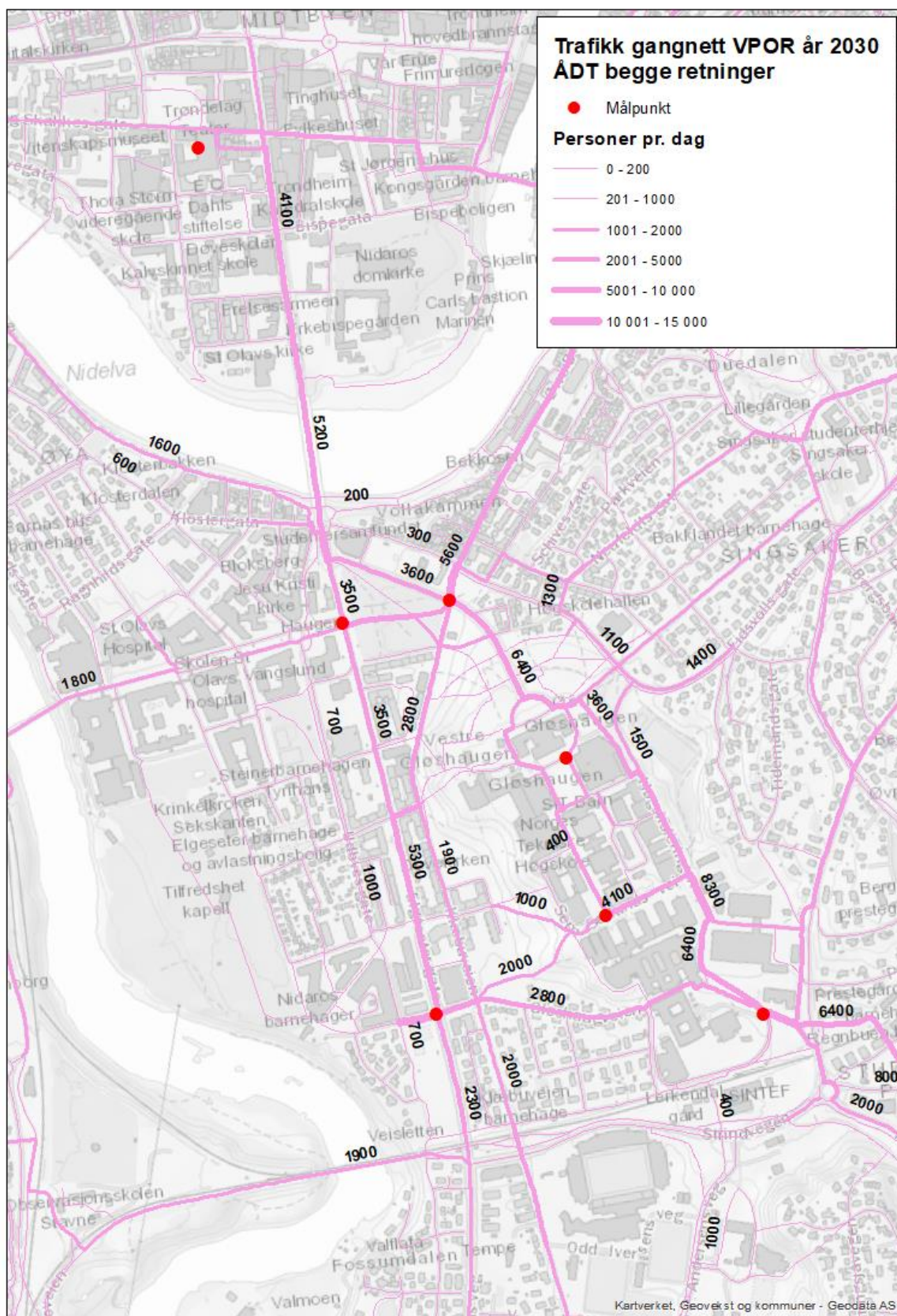
- Gangtrafikk år 2017 ÅDT
 - Gangtrafikk år 2030 ÅDT
 - Gangtrafikk år 2030 ÅDT med VPOR gangnett
 - Sykkeltrafikk år 2017 ÅDT
 - Sykkeltrafikk år 2030 ÅDT
 - Sykkeltrafikk år 2030 ÅDT med VPOR gangnett
 - Kollektivtrafikk år 2017 ÅDT
 - Kollektivtrafikk år 2030 ÅDT
 - Biltrafikk år 2017 ÅDT
 - Biltrafikk år 2030 ÅDT
-
- Gangtrafikk år 2017 timestrafikk
 - Gangtrafikk år 2030 timestrafikk
 - Gangtrafikk år 2030 timestrafikk med VPOR gangnett
 - Sykkeltrafikk år 2017 timestrafikk
 - Sykkeltrafikk år 2030 timestrafikk
 - Sykkeltrafikk år 2030 timestrafikk med VPOR gangnett
 - Kollektivtrafikk år 2017 timestrafikk
 - Kollektivtrafikk år 2030 timestrafikk
 - Biltrafikk år 2017 timestrafikk
 - Biltrafikk år 2030 timestrafikk



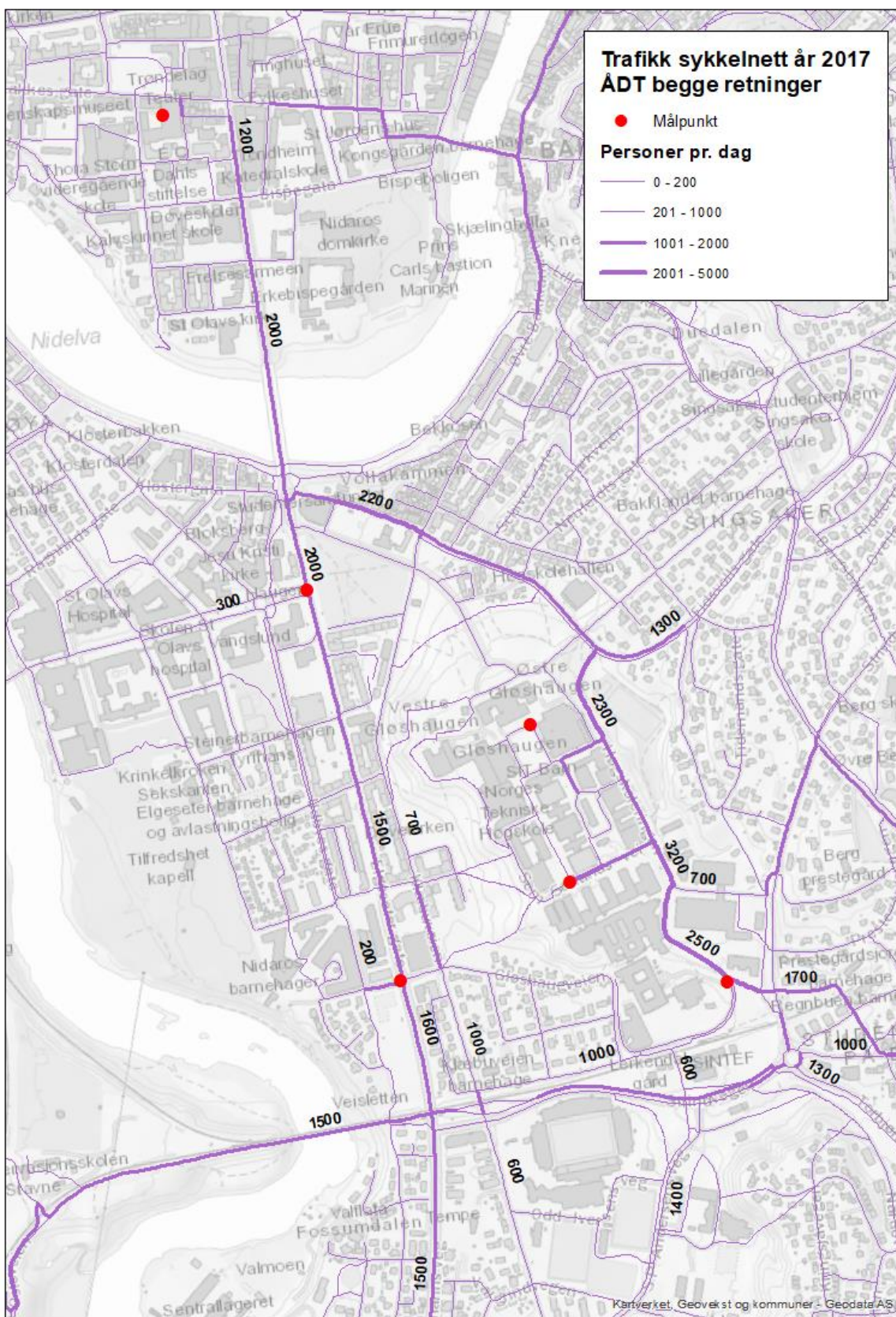
Figur 10: Beregnet gangtrafikk sum til og fra pr. dag i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



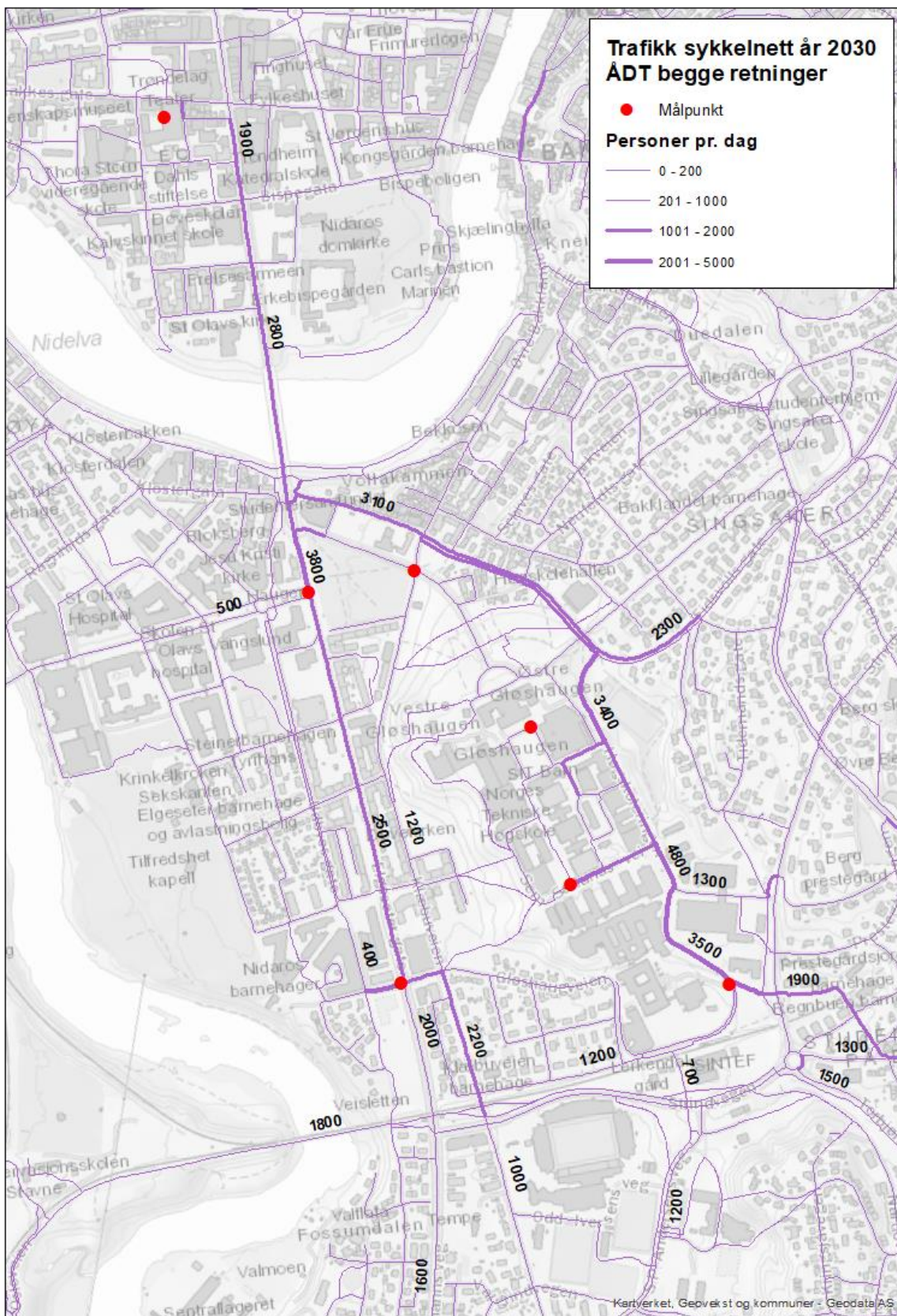
Figur 11: Beregnet gangtrafikk sum til og fra pr. dag for år 2030 (dagens vegnett)



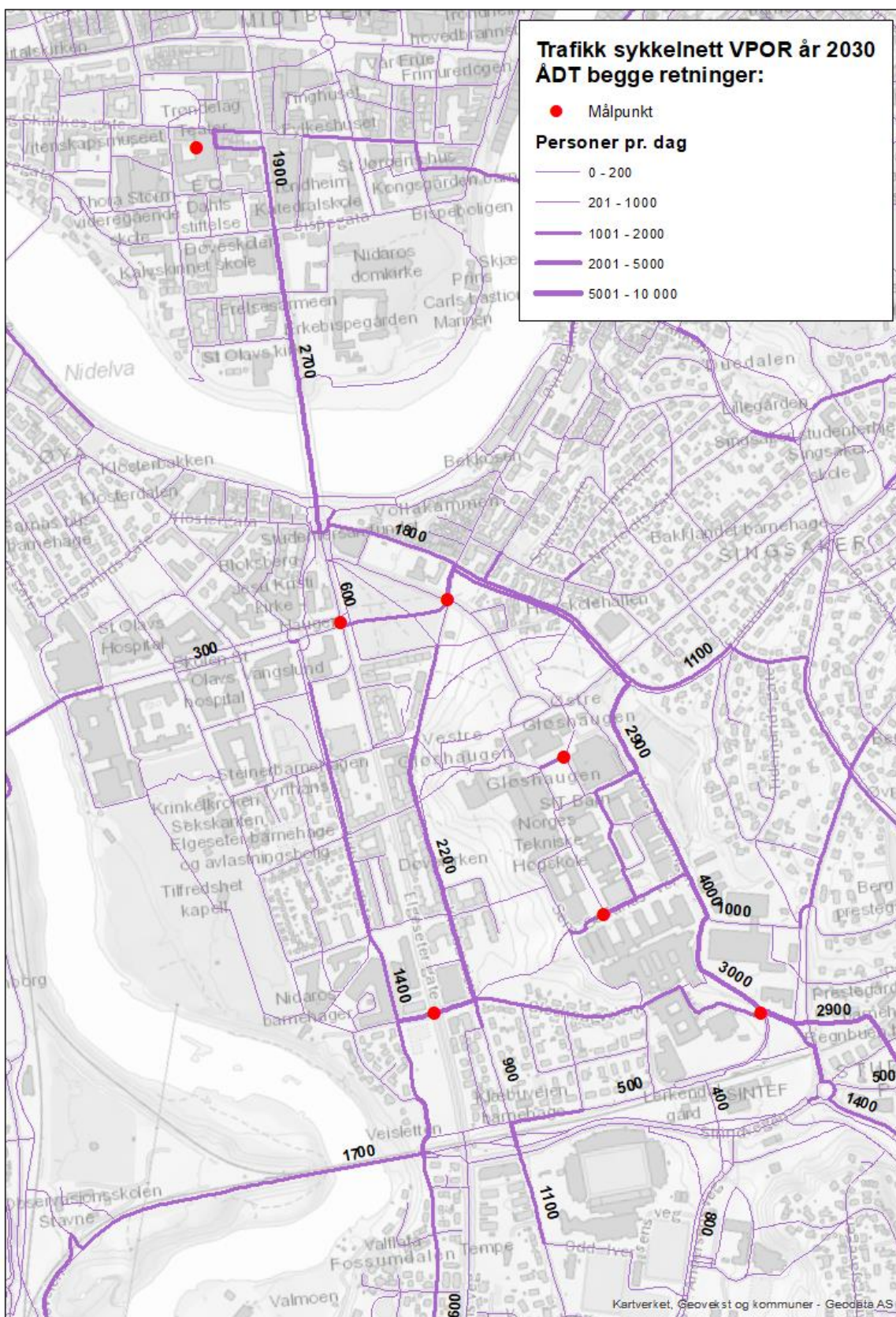
Figur 12: Beregnet gangtrafikk sum til og fra pr. dag for år 2030 (VPOR vegnett)



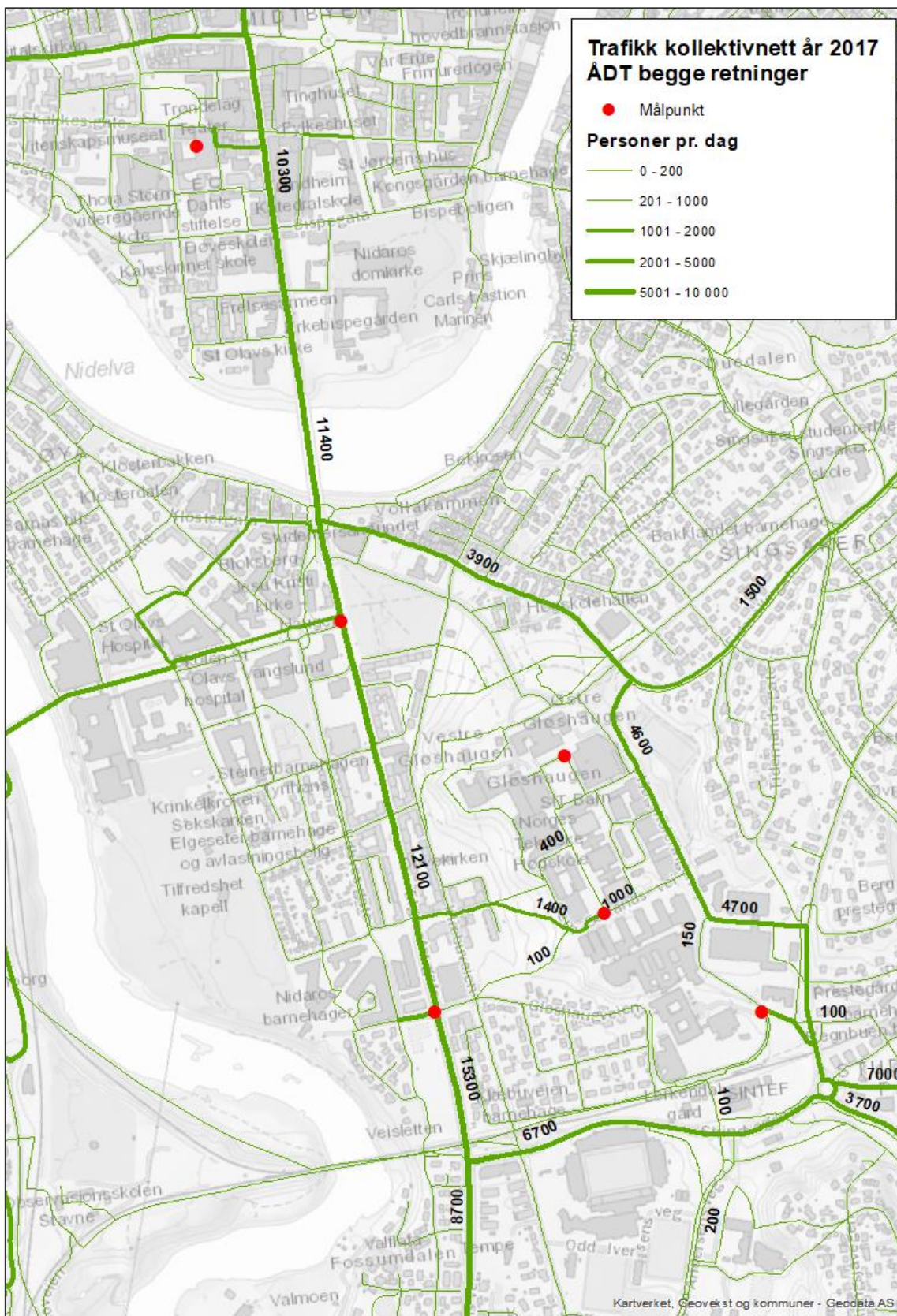
Figur 13: Beregnet sykkeltrafikk sum til og fra pr. dag i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



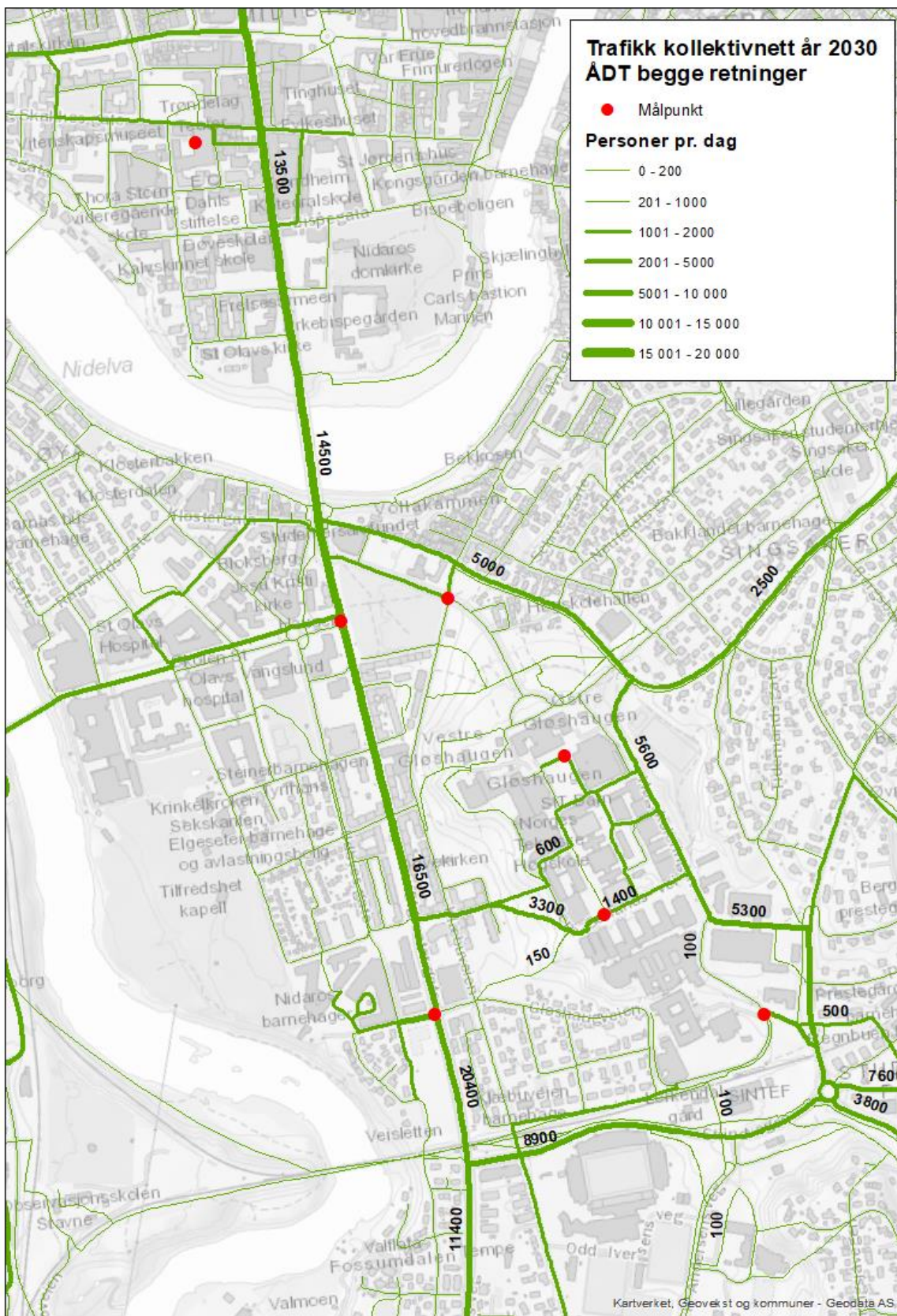
Figur 14: Beregnet sykkeltrafikk sum til og fra pr. dag for år 2030 (dagens vegnett)



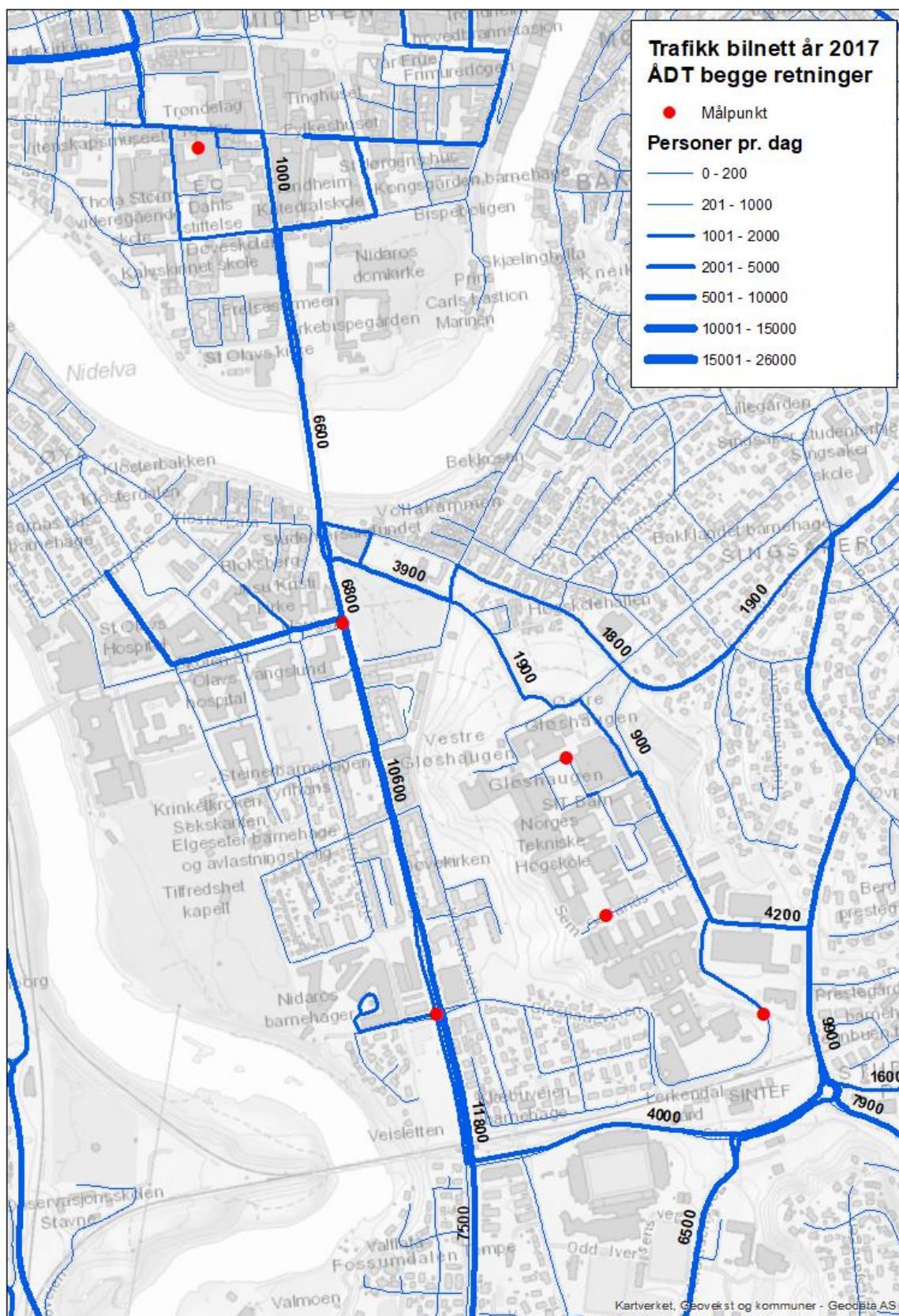
Figur 15: Beregnet sykkeltrafikk sum til og fra pr. dag for år 2030 (VPOR vegnett)



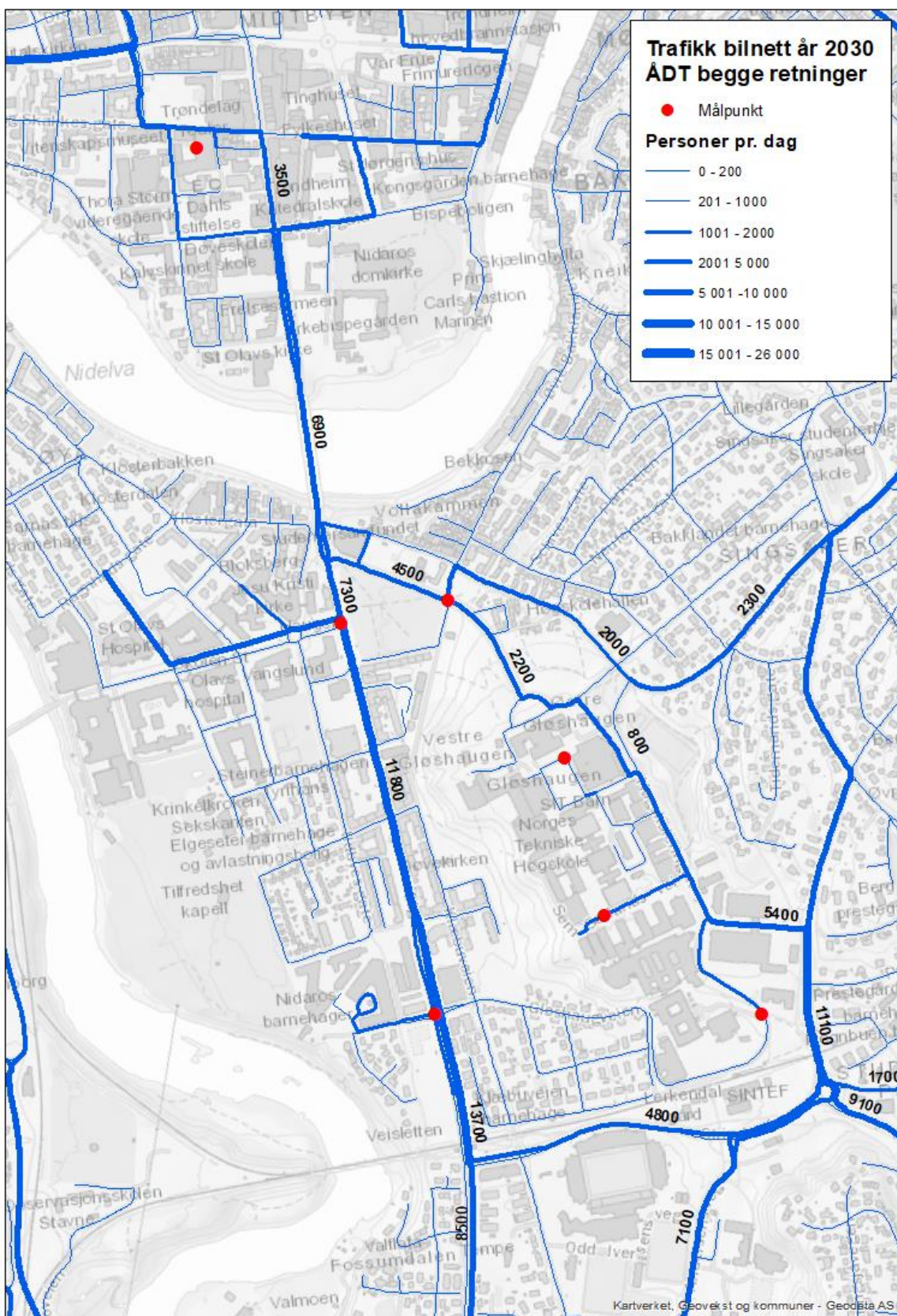
Figur 16: Beregnet kollektivtrafikk sum til og fra pr. dag i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



Figur 17: Beregnet kollektivtrafikk sum til og fra pr. dag for år 2030 (dagens vegnett)



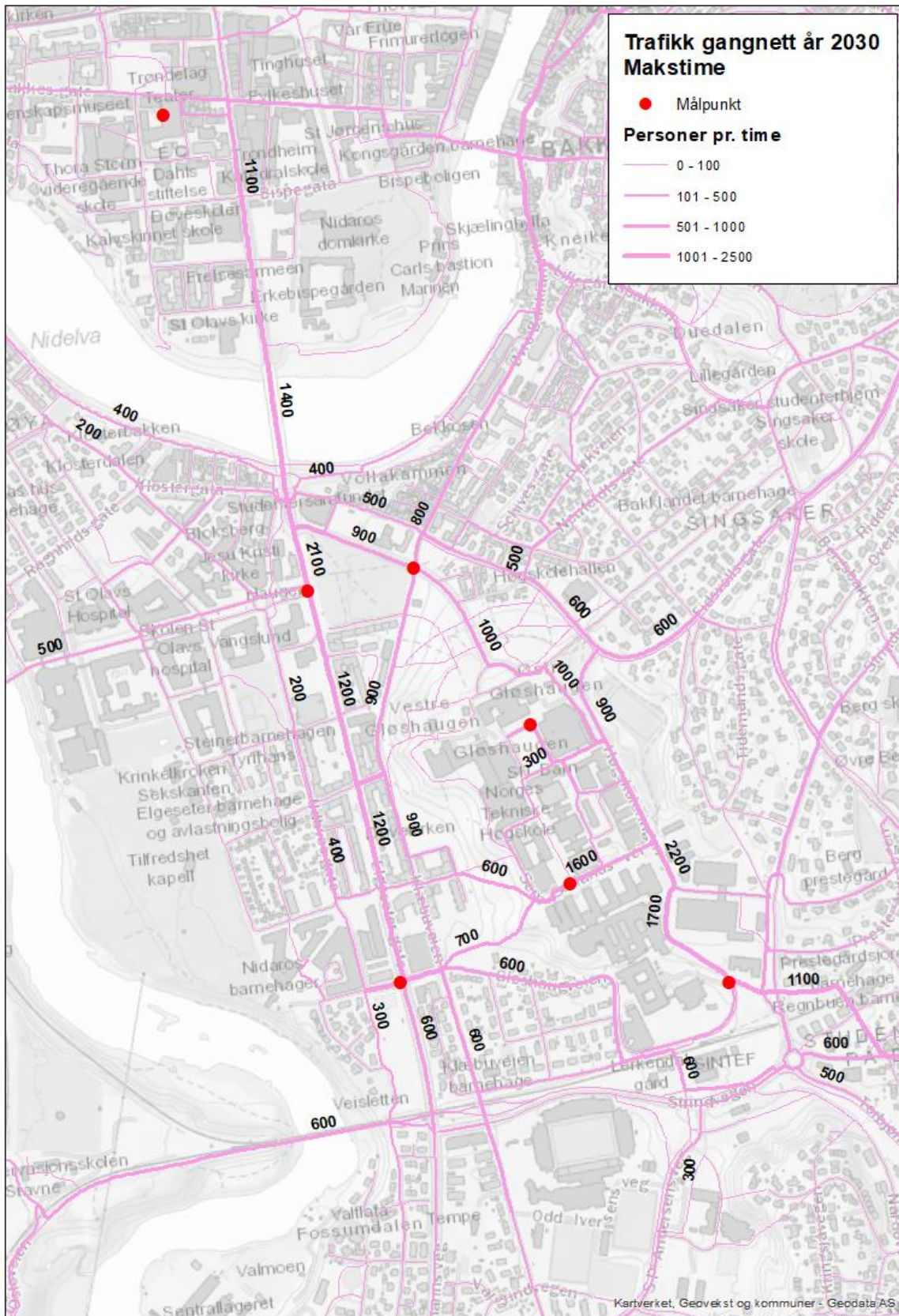
Figur 18: Beregnet biltrafikk sum til og fra pr. dag i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



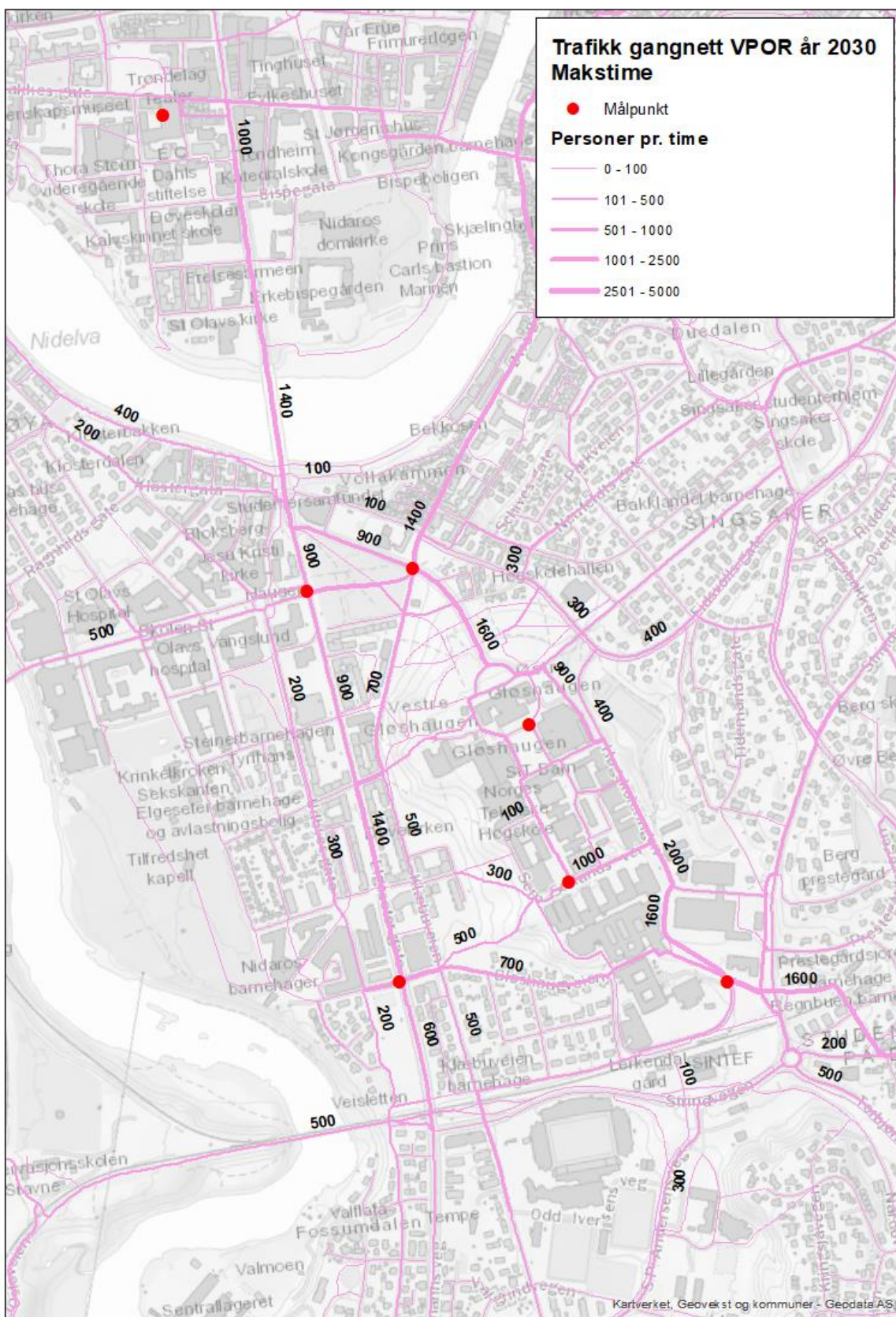
Figur 19: Beregnet biltrafikk sum til og fra pr. dag for år 2030 (dagens vegnett)



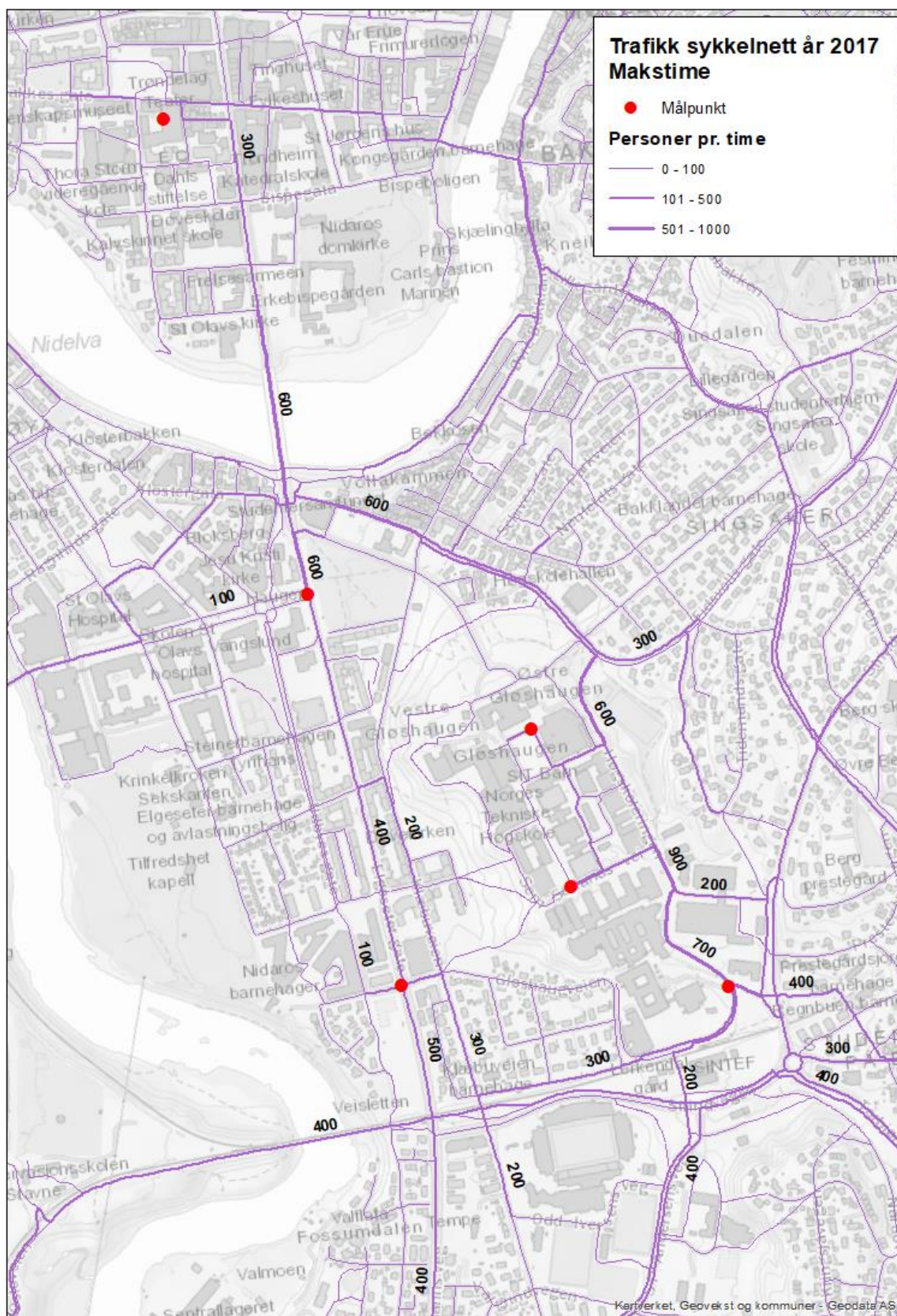
Figur 20: Beregnet gangtrafikk til studie- og arbeidssted pr. time i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



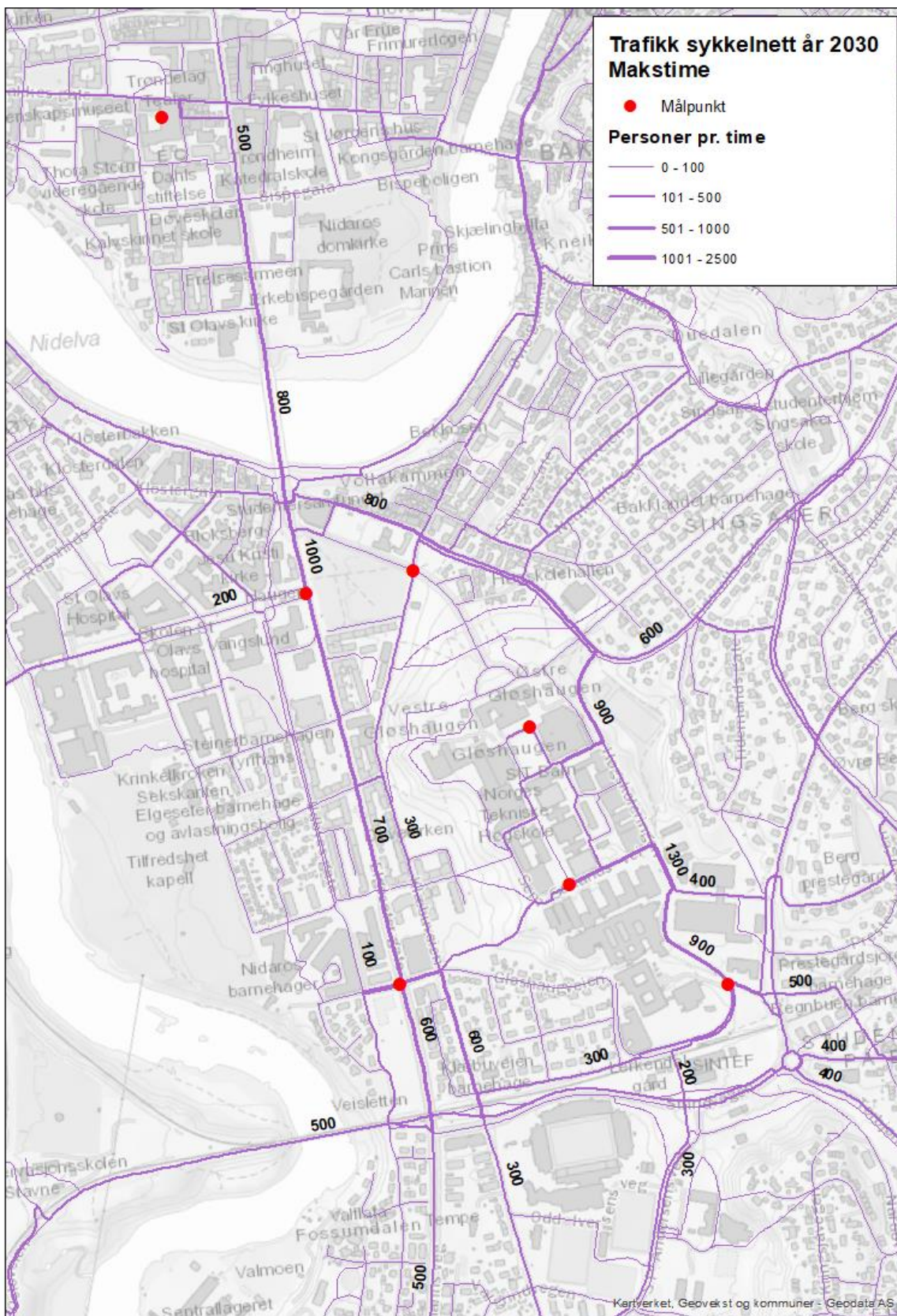
Figur 21: Beregnet gangtrafikk til studie- og arbeidssted pr. time for år 2030 (dagens vegnett)



Figur 22: Beregnet gangtrafikk til studie- og arbeidssted pr. time for år 2030 (VPOR vegnett)



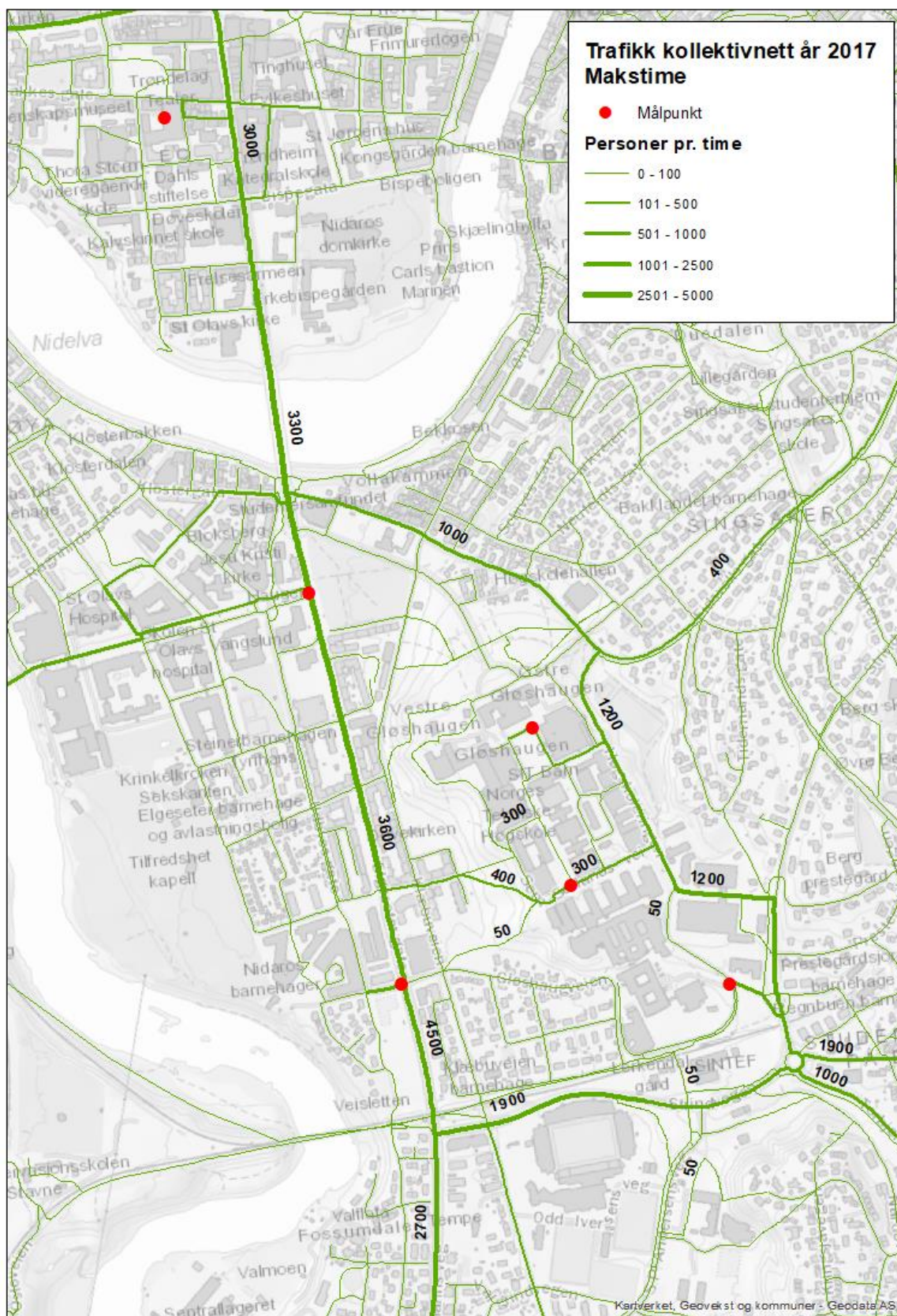
Figur 23: Beregnet sykkeltrafikk til studie- og arbeidssted pr. time i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



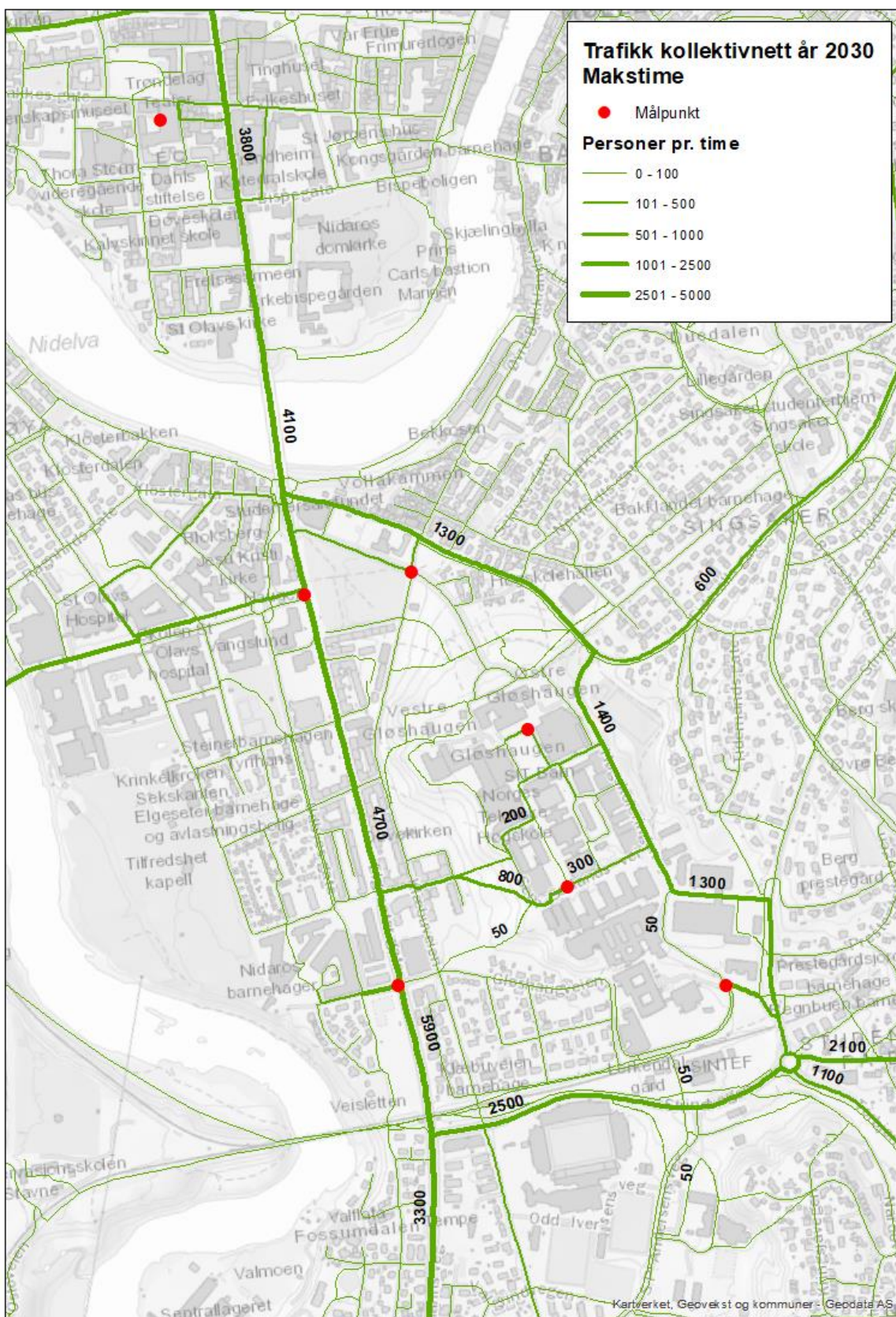
Figur 24: Beregnet sykkeltrafikk til studie- og arbeidssted pr. time for år 2030 (dagens vegnett)



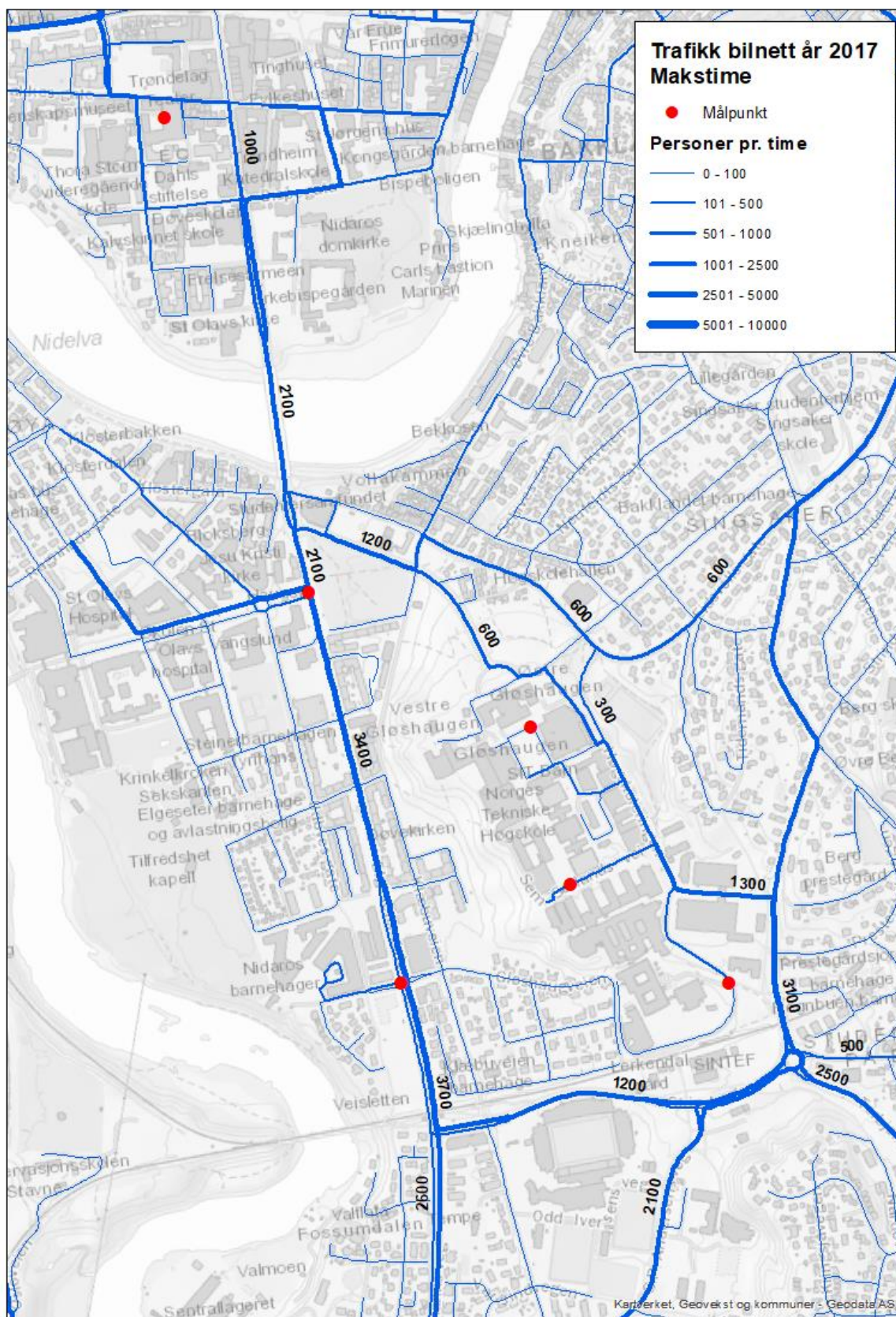
Figur 25: Beregnet sykkeltrafikk til studie- og arbeidssted pr. time for år 2030 (VPOR vegnett)



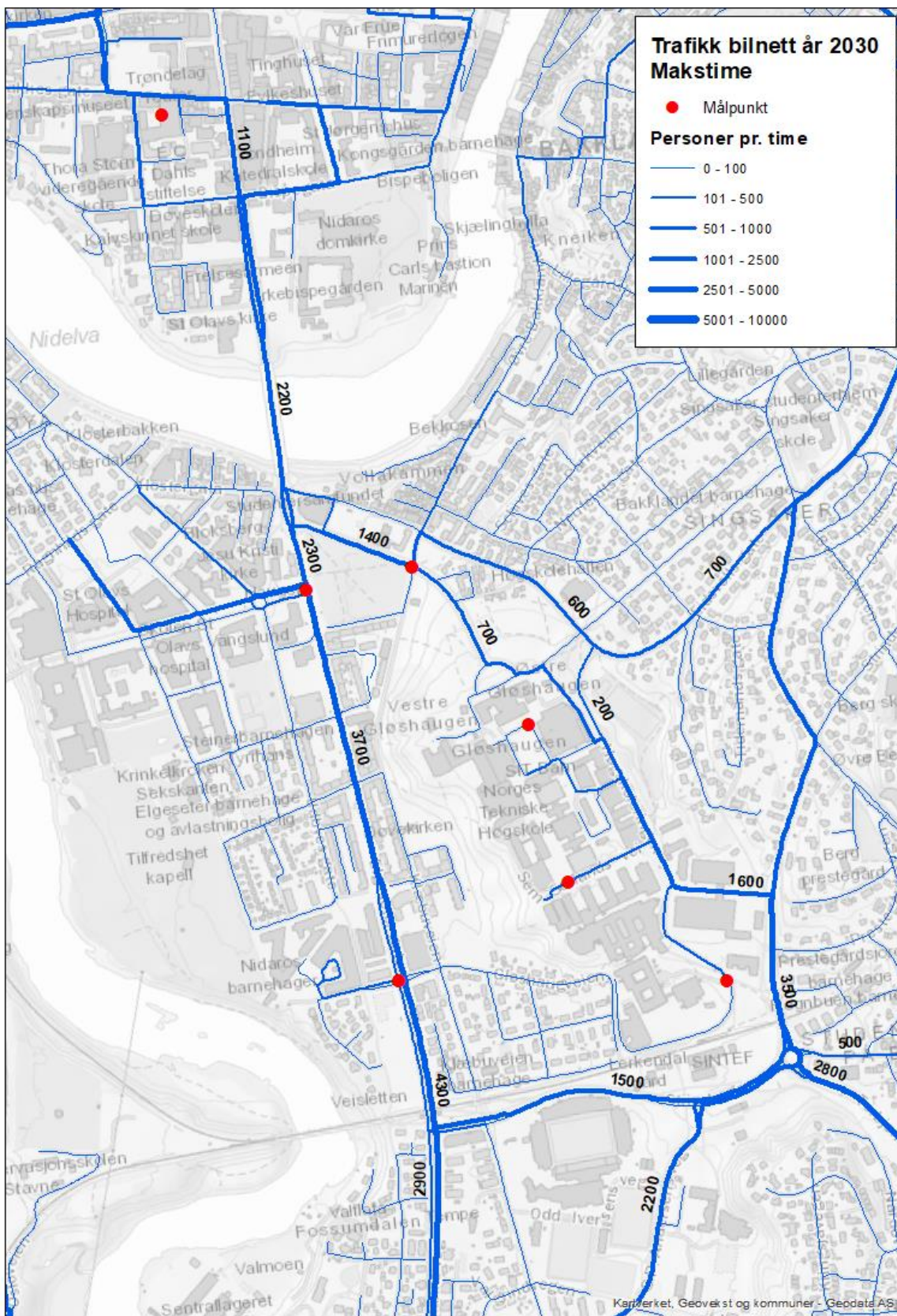
Figur 26: Beregnet kollektivtrafikk til studie- og arbeidssted pr. time i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



Figur 27: Beregnet kollektivtrafikk til studie- og arbeidssted pr. time for år 2030 (dagens vegnett)



Figur 28: Beregnet biltrafikk til studie- og arbeidssted pr. time i dagens situasjon (år 2017 i beregningene)



Figur 29: Beregnet biltrafikk til studie- og arbeidssted pr. time for år 2030 (dagens vegnett)

01	23.01.19	Campus NTNU Transportanalyse	BN	KSN
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS